

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

FERNANDA PALUDO DEMORE  
THAÍS VIEGAS CIGOLINI

EFETIVIDADE DE TRATAMENTOS RESTAURADORES MINIMAMENTE  
INVASIVOS DE LESÕES DE CÁRIE REALIZADOS NA FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA UFRGS: RESULTADOS PARCIAIS

Porto Alegre

2016

FERNANDA PALUDO DEMORE

THAÍS VIEGAS CIGOLINI

EFETIVIDADE DE TRATAMENTOS RESTAURADORES MINIMAMENTE  
INVASIVOS DE LESÕES DE CÁRIE REALIZADOS NA FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA UFRGS: RESULTADOS PARCIAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade  
de Odontologia da Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, como quesito parcial para obtenção  
do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Juliana Jobim Jardim

Coorientadoras: Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo  
Marisa Maltz

Porto Alegre

2016

### **CIP- Catalogação na Publicação**

Demore, Fernanda Paludo

Efetividade de tratamentos restauradores minimamente invasivos de lesões de cárie realizados na Faculdade de Odontologia da UFRGS : resultados parciais / Fernanda Paludo Demore, Thaís Viegas Cigolini. – 2016.

40 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

Orientadora: Juliana Jobim Jardim

1. Cárie dentária. 2. Restauração dentária permanente. 3. Cárie profunda. 4. Remoção seletiva de cárie I. Cigolini, Thaís Viegas. II. Jardim, Juliana Jobim. III. Título.

Elaborada por Ida Rossi - CRB-10/771

## **AGRADECIMENTOS**

Às professoras Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo, Juliana Jobim Jardim e Marisa Maltz, pela orientação e dedicação às alunas na realização deste trabalho. Escolhemos vocês por terem marcado nossa trajetória de forma ímpar.

Às alunas de doutorado Cristina de Moraes Izquierdo e Andrea Recchi pela condução dos treinamentos e calibração necessária para exame dos pacientes, e por o fazerem com um sorriso no rosto, tornando nosso aprendizado leve e prazeroso.

Aos colegas do Laboratório de Bioquímica e Microbiologia Bucal (LABIM), pelo auxílio diário em nossas atividades, uso do consultório, radiografias, materiais e dúvidas.

Aos amigos que se fizeram voluntários dos processos de treinamento e calibração dos examinadores da pesquisa, abdicando de suas atividades em prol de nosso aprendizado.

À triagem, por nos ceder acesso e espaço para busca de dados deste trabalho, nos recebendo com gentileza e sempre aptos a auxiliar.

Aos pacientes participantes desta pesquisa, pela disponibilidade e colaboração.

Por fim, às nossas famílias, por toda forma de apoio e de amor.

## RESUMO

DEMORE, Fernanda Paludo; CIGOLINI, Thaís Viegas. **Efetividade de tratamentos restauradores minimamente invasivos de lesões de cárie realizados na Faculdade de Odontologia da UFRGS: resultados parciais.** 2016. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

**Objetivo:** Avaliar a efetividade de tratamentos restauradores minimamente invasivos como selamento de lesões cavitadas, remoção parcial de tecido cariado em sessão única e tratamento expectante realizados por alunos de graduação na Faculdade de Odontologia da UFRGS. **Materiais e métodos:** Foi utilizada amostragem do tipo censo, na qual todos os pacientes atendidos entre os anos de 2008 e 2013 nas clínicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS que apresentavam as condições estudadas poderiam participar da pesquisa. De uma amostra de 173 pacientes que receberam TE ou RPTC, 45 compareceram e foram reavaliados após um período de acompanhamento médio de quatro anos. Quinze pacientes também apresentavam restaurações convencionais envolvendo remoção total de tecido cariado e foram enquadrados no grupo Controle. O desfecho manutenção da vitalidade pulpar foi avaliado através de testes clínicos e exame radiográfico e o desfecho restaurador através de exame clínico segundo os critérios da Federação Dentária Internacional (FDI). O grupo de Selamento ainda não foi avaliado. **Resultados:** O sucesso restaurador foi semelhante nos três grupos, variando entre 75% e 100% no grupo TE, 80% e 100% no grupo RPTC, e 90% e 100% no grupo Controle ( $P > 0,05$ ). O sucesso pulpar foi de 50%, 79% e 80% para os grupos TE, RPTC e Controle, respectivamente, sem diferença estatisticamente significativa ( $P = 0,31$ ). **Conclusão:** Os resultados parciais sugerem que a longevidade restauradora de dentes que receberam tratamentos minimamente invasivos (TE e RPTC) é semelhante aos dentes que receberam tratamentos convencionais. A taxa de sucesso pulpar foi semelhante para o grupo RPTC, quando consideramos apenas os casos com restauração definitiva, e o grupo Controle.

**Palavras-chave:** Cárie Dentária. Restauração Dentária Permanente. Cárie profunda. Remoção seletiva de cárie.

## ABSTRACT

DEMORE, Fernanda Paludo; CIGOLINI, Thaís Viegas. **Effectiveness of minimally invasive restorative treatments of caries performed in UFRGS dentistry school: partial results.** 2016. 41 p. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of minimally invasive restorative treatments such as sealing cavitated lesions, partial caries removal (PCR) in one session and stepwise excavation (SE) performed by undergraduate students. **Materials and methods:** **Sample:** all patients treated from 2008 to 2013 at the Dentistry School clinics presenting the conditions studied were able to participate in the survey. From 173 patients who received SE or PCR, 45 were reassessed after a mean follow up of four years. Fifteen of these patients also had deep caries lesions restored after complete caries removal and were framed in the control group. The pulp vitality outcome was assessed through clinical testing and radiographic examination and the restorative outcome was assessed through clinical examination according to the FDI World Dental Federation criteria. The Sealing group has not yet been rated. **Results:** The restorative success of the treatments was similar among the three groups, varying from 75% to 100% for the SE, from 80% to 100% for the PCR, and from 90% to 100% for the Control ( $P>0,05$ ). The pulp success was 50%, 79% and 80% for SE, PCR and Control groups, respectively ( $P=0,31$ ). **Conclusion:** The partial results of this study suggest that restorative longevity of teeth with minimally invasive treatments (PCR and SE) is similar to the teeth with conventional treatment involving complete caries removal in deep lesions. The pulp success rate was similar between the PCR group when only the cases with final restoration were considered and the control group.

**Keywords:** Dental Caries. Dental Restoration, Permanent. Deep caries. Selective caries removal.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

TMI	Tratamento minimamente invasivo
RPTC	Remoção parcial de tecido cariado
TE	Tratamento expectante
FDI	Federação Dentária Internacional
CIV	Cimento de ionômero de vidro
CPD	Capeamento pulpar direto
ECR	Ensaio clínico randomizado

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1.1 SELAMENTO DE CAVIDADES EM SUPERFÍCIES OCLUSAIS E LIVRES .....	8
1.2 TRATAMENTO EXPECTANTE E REMOÇÃO PARCIAL DE TECIDO CARIADO EM LESÕES PROFUNDAS .....	10
<b>2 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>14</b>
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	14
<b>3 ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>15</b>
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	32
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICE A – FICHA CLÍNICA DO PACIENTE .....</b>	<b>36</b>
<b>APÊNDICE B – FICHA CLÍNICA DO DENTE AVALIADO.....</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO A – PARECER DE APRECIÇÃO PLATAFORMA BRASIL .....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO B – TABELA FDI MODIFICADA PARA O ESTUDO .....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária resulta da disbiose do biofilme aderido à superfície dentária, a partir de uma população equilibrada de microrganismos e a presença de um desafio ácido mantido pela presença de carboidratos fermentáveis, resultando nos processos de desmineralização do tecido duro dentário (FEJERSKOV et al., 2015). Entretanto, a simples remoção de microrganismos não é suficiente para gerenciar a progressão de uma lesão cariosa, sendo necessário o controle dos fatores etiológicos.

O avanço da odontologia modificou a compreensão da doença cárie, exaltando a importância do diagnóstico precoce, o controle de lesões iniciais sem necessidade de intervenção invasiva e desenvolvendo o conceito de intervenção minimamente invasiva para os casos em que a lesão cariosa progride formando cavidades. (MERTZ-FAIRGUST et al., 1998; AZAM; QVIST; EKSTRAND, 2012).

A primeira manifestação clínica da cárie é a lesão sem cavidade, a qual é tratada de forma não invasiva através do controle dos fatores etiológicos da doença cárie. No tratamento da cárie, assim como no de qualquer outra doença, a remoção dos fatores causais deve ser a primeira etapa do tratamento (ELDERTON, 1985). Porém, quando a lesão não é controlada e atinge estágios avançados, a perda contínua de mineral pode ter como consequência a formação de cavidades. Frente a cavidades, em algumas situações a remoção de biofilme do seu interior fica dificultada ou, até mesmo, impossibilitada. Nestes casos, tratamentos restauradores são indicados para bloquear a superfície dentária e facilitar a remoção do biofilme (PITTS; LONGBOTTOM, 1995).

Segundo Kidd (2004) o tratamento restaurador está indicado para controlar a presença de biofilme na região, proteger o complexo dentino-pulpar, através do selamento em relação ao meio externo, e, por fim, restaurar a função e estética do elemento dentário. O tratamento de dentes assintomáticos que apresentam lesões profundas de cárie é normalmente baseado em técnicas tradicionais que envolvem a remoção completa da dentina desmineralizada. Esta técnica costumava ser indicada com o objetivo de melhorar a adesão do material restaurador e tornar a cavidade livre de bactérias.

No entanto, segundo Paddick et al. (2005) o número viável de bactérias que permanecem em proximidade com a polpa não parece ser aumentada em lesões seladas ou quando em comparação com lesões de cárie tradicionalmente tratadas (MALTZ et al., 2012), e os estudos clínicos não tem, conseqüentemente, encontrado efeitos nocivos para a polpa por

meio do selamento de bactérias residuais na parede pulpar (RICKETTS et al., 2013). Além disso, alguns estudos relataram haver remineralização e reorganização do tecido infectado ou dentina desorganizada (WAMBIER et al., 2007; CHIBINSKI et al., 2013; CORRALO; MALTZ, 2013), assim como afirmam a ocorrência de deposição de dentina terciária e ganho mineral sob análise radiográfica, quando os microrganismos remanescentes da dentina são isolados do meio bucal (OLIVEIRA et al., 2006; ALVES et al., 2010).

Esses estudos demonstram que o tratamento restaurador convencional, envolvendo a remoção total de dentina cariada, utilizando os critérios clínicos de dureza ou coloração, não garante a isenção total de bactérias, ou seja, não garante a total remoção de tecido infectado (KIDD, 2004; PADDICK et al., 2005; WAMBIER et al., 2007). Como nenhuma abordagem restauradora consegue deixar o preparo livre de bactérias, tratamentos mais conservadores – os quais preservam uma camada de dentina sobre a parede pulpar - estão indicados, pois preservam estrutura dentária e diminuem o risco de exposição pulpar (KIDD, 2004).

Neste estudo, o tratamento minimamente invasivo refere-se à etapa de reparo, quando a cavitação já está presente. As lesões de cárie fragilizam a estrutura dentária, por isso devemos buscar reforço em nossas restaurações. Para isto devemos remover o mínimo possível de tecido e usar materiais adesivos, pois estes reforçam o dente. O tratamento minimamente invasivo pode ser utilizado em diferentes situações clínicas: a) selamento de lesões cavitadas pequenas em superfícies oclusais e livres; b) Tratamento Expectante ou RPTC em lesões profundas.

## 1.1 SELAMENTO DE CAVIDADES EM SUPERFÍCIES OCLUSAIS E LIVRES

Inicialmente, os selantes foram desenvolvidos com o objetivo de prevenir o desenvolvimento de cárie em regiões de fossas e fissuras de superfícies oclusais, pois estas costumam ser áreas de difícil higiene e, conseqüentemente, áreas de grande acúmulo de biofilme. Hoje sabemos que os selantes podem ser usados tanto para prevenir o desenvolvimento da cárie (agente preventivo) quanto para barrar a sua progressão (agente terapêutico), pois servem como uma barreira física que impede que microrganismos se acumulem nestas regiões (BEAUCHAMP et al., 2009; SPLIETH et al., 2010).

Dois tipos de selantes podem ser usados: os resinosos e os ionoméricos. Em 2009, Beauchamp et al. analisou diversos tipos de estudos e concluiu que os selantes a base de resina são mais eficientes, e por isso são considerados os materiais de primeira escolha. A

taxa de retenção dos selantes a base de cimento de ionômero de vidro é menor se comparada a dos selantes a base de resina. O cimento de ionômero de vidro pode ser usado quando a colocação de um selante à base de resina é indicada, mas existe uma preocupação referente ao controle de umidade, o qual pode comprometer a adesão da resina.

O selamento de lesões cariosas foi inicialmente estudado em um estudo longitudinal com 10 anos de acompanhamento dos pacientes (MERTZ-FAIRHURST et al., 1998). Nesse estudo, 123 participantes foram avaliados, os quais precisavam ter ao menos dois dentes com lesões classe I, o que culminou em 156 pares de dentes (312 no total). As lesões deveriam envolver até a metade externa de dentina. O estudo avaliou três tipos de abordagens restauradoras: extensão preventiva com restauração de amálgama, restauração de amálgama com preparo que envolvia remoção completa de tecido cariado (sem extensão preventiva) e selamento da lesão com compósito sem remoção prévia de dentina cariada na parede pulpar, apenas com a realização de um chanfro no esmalte cavo superficial. Em todos os grupos foi aplicado selante nas regiões de fossas e fissuras após a restauração. Depois de 10 anos de acompanhamento, as lesões seladas com compósitos se mostraram inativas tanto em análise clínica quanto radiográfica. Nenhum dos grupos apresentou problemas de perda e deterioração da restauração após estes 10 anos, e também não houve sinais de patologia pulpar.

Mais recentemente, um trabalho foi realizado para comparar o sucesso clínico entre restaurações convencionais e o selamento de lesões cariosas oclusais (GIONGO, 2010). Após um ano de acompanhamento, não foi encontrada diferença significativa entre as taxas de sucesso dos dois grupos. Isto significa que a técnica de selamento de lesões de cárie sem remoção prévia de tecido cariado é capaz de paralisar lesões no mesmo tempo em que preserva estrutura dentária (AZAM; QVIST; EKSTRAND, 2012). Além disso, na análise radiográfica dos casos pode-se observar uma preservação de tecido muito maior no grupo de selantes em relação ao tratamento restaurador convencional.

Como alternativa para o tratamento de lesões cariosas onde a remoção completa de dentina cariada em sessão única estaria indicada, existe a opção de selar estas lesões sem remover previamente tecido cariado. Porém, esta técnica está indicada para lesões restritas à metade externa da dentina. A conduta clínica utilizada na UFRGS frente a lesões cavitadas retentivas de placa com radiolucidez (RL) em esmalte até início da dentina tem sido o selamento com material resinoso. O selamento é realizado sob isolamento relativo ou absoluto (conforme possibilidade de controle de umidade), aplicação do sistema adesivo de três passos e inserção de resina de alto escoamento. Apesar do protocolo clínico já estar sendo utilizado

nas clínicas da Faculdade, existe uma carência na literatura de estudos clínicos longitudinais que avaliam a efetividade do selamento de lesões cariosas iniciais.

## 1.2 TRATAMENTO EXPECTANTE E REMOÇÃO PARCIAL DE TECIDO CARIADO EM LESÕES PROFUNDAS

No tratamento de lesões de cárie profundas com remoção completa de tecido cariado, o risco de exposição pulpar é bastante elevado. Quando ocorre a exposição pulpar durante a remoção de tecido cariado, o tratamento pode ser o capeamento pulpar direto ou a pulpotomia. Em estudo recente, a taxa de sucesso para ambas as situações foi baixa ficando ao redor de 30% (BJØRNDAL, 2010). Tem sido sugerido que uma abordagem gradual para a escavação da cárie, como oposição a uma remoção completa direta, diminuiria o número de exposições pulpares e, conseqüentemente, melhoraria as possibilidades de a polpa manter sua vitalidade (BJØRNDAL et al., 2010; JARDIM, 2012; MALTZ et al., 2012; MALTZ, 2013). A remoção parcial de tecido cariado é totalmente indicada para casos de lesões de cárie profunda (JARDIM, 2010). Dentre as técnicas de remoção parcial de tecido cariado existentes na literatura estão o tratamento expectante (BJØRNDAL, 2008) e a remoção parcial em única sessão (JARDIM, 2010; MALTZ, 2013).

O tratamento expectante consiste na remoção parcial de dentina cariada, em um primeiro momento, sob uma restauração temporária. Em um segundo momento, após 3 a 6 meses de selamento, um procedimento de reabertura da cavidade é realizado, e a remoção completa de todo tecido cariado é efetuada, seguida da restauração definitiva (SCHWENDICKE, 2013; BJØRNDAL, 2008). Em 2004, Kidd fez uma avaliação dos dados publicados na literatura a respeito da remoção de tecido cariado. Segundo os autores, não existem evidências científicas claras de que seja deletério deixar dentina infectada, mesmo que de consistência macia e úmida, antes do selamento da cavidade de cárie. A partir do momento em que as bactérias presentes na dentina infectada são isoladas do ambiente bucal, elas se modificam e tornam-se incapazes de dar continuação ao processo carioso. Alterações na consistência e coloração da dentina (ela passou a ser mais escura e endurecida) e redução na quantidade de microrganismos foram encontradas após a remoção parcial de tecido cariado. Nas lesões profundas a necessidade de reabertura da cavidade para nova reintervenção foi questionada.

A remoção parcial de tecido cariado em sessão única consiste na remoção total do tecido cariado das paredes circundantes e remoção parcial na parede pulpar, seguida pelo selamento com material restaurador definitivo. Alves et al. (2010), concluem que o selamento da cavidade, com remoção parcial de dentina cariada é capaz de paralisar a progressão do processo carioso, promover a deposição de dentina terciária e induzir ganho mineral, diminuindo a profundidade da lesão ao longo do tempo a qual também pode permanecer inalterada.

O depósito de dentina terciária em dentes que receberam remoção parcial de tecido cariado pode ser comprovado através do exame radiográfico, onde verificamos um aumento na radiopacidade da região de cárie, indicando ganho mineral. Nesse tratamento, a reintervenção para remoção completa do tecido cariado não é realizada, o que torna a técnica mais conservadora. Além disso, o tratamento expectante tem como desvantagem a necessidade de abertura em dois momentos, sendo mais oneroso que a remoção parcial de tecido cariado em sessão única, pois depende do retorno do paciente e da eficácia do material restaurador provisório. Isto faz com que a restauração seja mais passível de falhas, podendo agravar a situação clínica do paciente. Também temos que considerar o risco de exposição pulpar durante o segundo momento de reabertura da cavidade para remoção do tecido cariado remanescente (JARDIM, 2010).

Uma vez que ocorra a exposição do tecido pulpar assintomático ou com sintomas de reversibilidade, o tratamento de eleição é o capeamento pulpar direto (CPD). No entanto, estudos têm demonstrado resultados negativos para o prognóstico pulpar após exposição, em relação às lesões profundas onde o teto da câmara pulpar é preservado, devido a grande chance de esta polpa ser contaminada pelo tecido cariado manipulado. Barthel et al., em 2000, realizaram um estudo retrospectivo de acompanhamento após CPD e encontraram 44,5% de insucesso em um período de acompanhamento de 5 anos e 79,9% de insucesso após um seguimento de 10 anos. Bjørdan et al. (2010) compararam o CPD e a curetagem pulpar em um estudo com 1 ano de acompanhamento, e observaram que apenas 31,8% dos dentes que receberam CPD apresentam sucesso - com presença de vitalidade pulpar e ausência de radiolucidez periapical. Os resultados foram similares nos dentes que receberam curetagem pulpar, ocorrendo sucesso em 34,5% dos casos. Em ambos os tratamentos, mais da metade dos casos de falha ocorreram em função de dor, o que acarretou em tratamentos endodônticos emergenciais.

Apesar dos bons resultados em relação à manutenção da vitalidade pulpar, alguns autores questionam possíveis efeitos mecânicos deletérios durante a mastigação devido à

permanência de tecido cariado ao fundo da restauração. Há hipóteses de que essa dentina remanescente poderia atuar como uma camada frágil que, sob a fadiga da mastigação, poderia levar à fratura da restauração (HEVINGA et al., 2010). No entanto, a remineralização do tecido remanescente após a remoção parcial de tecido cariado e posterior selamento da cavidade foi previamente relatada com a avaliação clínica (cor, textura e umidade), radiográfica, representado pela diminuição da radiolucidez adjacente ao material restaurador e análise histológica em posterior reabertura da lesão. (BJORNDAL, 2007; FRANZON, 2009; SANTIAGO, 2005; PADDICK, 2005). Segundo Maltz et al. (2010) os estudos que avaliam mecanicamente restaurações após RPTC são realizados in vitro, desconsiderando a possibilidade de remineralização biológica do tecido remanescente. No estudo de Dalpian et al. (2012), a microdureza da dentina remanescente em tratamentos conservadores de remoção de tecido cariado em relação a dentes cariados foi significativamente elevada, independentemente do uso ou não de materiais forradores.

Estudos apontam que independentemente da técnica de remoção de tecido cariado, a seleção do caso clínico é indispensável para o sucesso do tratamento restaurador e do estado de saúde pulpar (MALTZ et al., 2010, 2012). Como indicadores de sucesso, a lesão cariada não deve envolver diretamente o órgão pulpar, que deve apresentar vitalidade sem diagnóstico de pulpite irreversível. Além disso, segundo Bjørnal (2008) e a Academia Americana de Odontopediatria (American Academy on Pediatric Dentistry, 2009), as condições da estrutura dental remanescente devem ser consideradas para a indicação do procedimento restaurador adesivo.

Um recente estudo de base universitária e retrospectiva foi desenvolvido por Casagrande et al., com o objetivo de avaliar a longevidade de restaurações adesivas diretas em molares permanentes jovens portadores de lesões profundas após procedimentos de remoção total e parcial de tecido cariado realizados por alunos de graduação e pós-graduação. A taxa de sobrevivência das restaurações obtida após a remoção parcial de tecido cariado foi de 57,9% após três anos de seguimento. A presença de gengivite e as variáveis relacionadas com o tratamento, tais como o número de superfícies restauradas e do tipo de material restaurador, foram associadas a falhas restauradoras.

Franzon et al. (2015) procuraram avaliar o desempenho clínico e sobrevivência de restaurações após permanência de tecido cariado na parede pulpar de dentes decíduos que apresentavam lesões profundas. Em dois anos de acompanhamento, a taxa de sobrevivência encontrada foi de 76% para o grupo teste. Concluíram que a remoção parcial de tecido cariado resultou em menos casos de exposição pulpar, no entanto, maior falha restauradora. Logo, o

estudo traz que a remoção total de tecido cariado aumentou a taxa de sobrevivência das restaurações em um período de dois anos para 86%, mas resultou em considerável aumento dos casos de exposição pulpar.

A partir dos dados obtidos com ensaios clínicos randomizados mostrando a superioridade da remoção parcial do tecido cariado em sessão única em relação ao tratamento expectante, passou-se a usar nas Clínicas da UFRGS o tratamento de RPTC em sessão única. Para indicação do tratamento de RPTC em sessão única o dente precisa apresentar radiolucidez em  $\frac{1}{2}$  interna da dentina, vitalidade pulpar, dor apenas provocada e ausência de alteração radiográfica periapical. A conduta clínica utilizada nesses casos é a remoção total de tecido cariado das paredes circundantes e remoção parcial de tecido cariado da parede pulpar. Uma camada de cimento de Hidróxido de Cálcio ou de Cimento de Ionômero de Vidro (CIV) costuma ser colocada sobre a parede pulpar e a restauração é feita com resina composta seguindo as técnicas adesivas sob isolamento absoluto. Poucos estudos avaliam a efetividade dos tratamentos restauradores conservadores no que diz respeito à capacidade de se promover resultados pretendidos, em situações do cotidiano clínico. Os atendimentos realizados na Faculdade são realizados por vários operadores, em condições diversas (com ou sem isolamento absoluto), o que torna os resultados interessantes em relação à validação externa dos tratamentos realizados.

## 2 OBJETIVO GERAL

Avaliar a efetividade restauradora e de manutenção da vitalidade pulpar de tratamentos restauradores minimamente invasivos como selamento de lesões cavitadas, remoção parcial de tecido cariado em sessão única e tratamento expectante realizados por alunos de graduação nas clínicas odontológicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

### 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar a efetividade do selamento de lesões cavitadas rasas ( $\leq \frac{1}{2}$  externa de dentina ao exame radiográfico) em superfícies oclusais e livres;

Avaliar a efetividade da remoção parcial de tecido cariado em sessão única ou tratamento expectante em lesões dentinárias profundas ( $\geq \frac{1}{2}$  interna de dentina ao exame radiográfico).

Comparar a taxa de sucesso clínico dos tratamentos TE e RPTC em sessão única.

Comparar a efetividade entre dentes que receberam TE ou RPTC com dentes que receberam remoção total de tecido cariado em casos de lesões profundas de cárie.

Comparar a efetividade de dentes que receberam selamento com dentes que receberam remoção total de tecido cariado em lesões rasas de cárie.

### 3 ARTIGO CIENTÍFICO

#### **Efetividade de tratamentos restauradores minimamente invasivos de lesões de cárie realizados na Faculdade de Odontologia da UFRGS: resultados parciais.**

**Objetivo:** Avaliar a efetividade de tratamentos restauradores minimamente invasivos como selamento de lesões cavitadas, remoção parcial de tecido cariado em sessão única e tratamento expectante realizados por alunos de graduação na Faculdade de Odontologia da UFRGS. **Materiais e métodos:** Foi utilizada amostragem do tipo censo, na qual todos os pacientes atendidos entre os anos de 2008 e 2013 nas clínicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS que apresentavam as condições estudadas poderiam participar da pesquisa. De uma amostra de 173 pacientes que receberam TE ou RPTC, 45 compareceram e foram reavaliados após um período de acompanhamento médio de quatro anos. Quinze pacientes também apresentavam restaurações convencionais envolvendo remoção total de tecido cariado e foram enquadrados no grupo Controle. O desfecho manutenção da vitalidade pulpar foi avaliado através de testes clínicos e exame radiográfico e o desfecho restaurador através de exame clínico segundo os critérios da Federação Dentária Internacional (FDI). O grupo de Selamento ainda não foi avaliado. **Resultados:** O sucesso restaurador foi semelhante nos três grupos, variando entre 75% e 100% no grupo TE, 80% e 100% no grupo RPTC, e 90% e 100% no grupo Controle ( $P>0,05$ ). O sucesso pulpar foi de 50%, 79% e 80% para os grupos TE, RPTC e Controle, respectivamente, sem diferença estatisticamente significativa ( $P=0,31$ ). **Conclusão:** Os resultados parciais sugerem que a longevidade restauradora de dentes que receberam tratamentos minimamente invasivos (TE e RPTC) é semelhante aos dentes que receberam tratamentos convencionais. A taxa de sucesso pulpar foi semelhante para o grupo RPTC, quando consideramos apenas os casos com restauração definitiva, e o grupo Controle.

Palavras-chave: Cárie Dentária. Restauração Dentária Permanente. Cárie profunda. Remoção seletiva de cárie.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the effectiveness of minimally invasive restorative treatments such as sealing cavitated lesions, partial caries removal (PCR) in one session and stepwise excavation (SE) performed by undergraduate students. **Materials and methods:** Sample: all patients treated from 2008 to 2013 at the Dentistry School clinics presenting the conditions studied were able to participate in the survey. From 173 patients who received SE or PCR, 45 were reassessed after a mean follow up of four years. Fifteen of these patients also had deep caries lesions restored after complete caries removal and were framed in the control group. The pulp vitality outcome was assessed through clinical testing and radiographic examination and the restorative outcome was assessed through clinical examination according to the FDI World Dental Federation criteria. The Sealing group has not yet been rated. **Results:** The restorative success of the treatments was similar among the three groups, varying from 75% to 100% for the SE, from 80% to 100% for the PCR, and from 90% to 100% for the Control ( $P>0,05$ ). The pulp success was 50%, 79% and 80% for SE, PCR and Control groups, respectively ( $P=0,31$ ). **Conclusion:** The partial results of this study suggest that restorative longevity of teeth with minimally invasive treatments (PCR and SE) is similar to the teeth with conventional treatment involving complete caries removal in deep lesions. The pulp success rate was similar between the PCR group when only the cases with final restoration were considered and the control group.

Keywords: Dental Caries. Dental Restoration, Permanent. Deep caries. Selective caries removal.

## INTRODUÇÃO

Estudos vêm demonstrando que a remoção total de dentina cariada, utilizando os critérios clínicos de dureza e coloração, não garante a isenção total de bactérias, ou seja, não garante a total remoção de tecido infectado (KIDD, 2004; PADDICK et al., 2005; WAMBIER ET AL, 2007). Como nenhuma abordagem restauradora consegue deixar a dentina livre de bactérias, tratamentos mais conservadores – como tratamento

expectante, remoção parcial de tecido cariado (RPTC) e selamento - estão indicados, pois preservam estrutura dentária e diminuem o risco de exposição pulpar (KIDD, 2004).

Como alternativa para o tratamento de cárie onde a remoção completa de dentina cariada em sessão única estaria indicada - lesões restritas à metade externa da dentina - temos a opção de selar estas lesões sem remover previamente o tecido cariado. Os estudos de Giongo (2010) e Azam B, Qvist, Ekstrand K.R (2012), compararam as taxas de sucesso destes dois grupos e encontraram resultados similares. Isto significa que a técnica de selamento de lesões de cárie sem remoção prévia de tecido cariado é capaz de paralisar lesões no mesmo tempo em que preserva estrutura dentária.

Quando a lesão de cárie é profunda, tratamentos conservadores são indicados para evitar a exposição pulpar (JARDIM, 2010), a qual ocorre com frequência quando a remoção completa de tecido cariado é realizada. Magnusson & Sundell (1977) compararam a remoção total de tecido cariado (RTTC) com o tratamento expectante e encontraram um risco de exposição pulpar muito menor para este último tratamento. No trabalho deles, durante a o tratamento expectante, 15% das polpas foram expostas, enquanto que durante a RTTC, ocorreu exposição pulpar em 53% dos casos. O estudo de Bjørndal et al. (2010) também apontou diferença significativa entre esses dois grupos; durante a RTTC, houve exposição pulpar em 28,9% dos casos, enquanto que durante o tratamento expectante, a ocorrência foi em 17,5%. Dentre as técnicas de remoção parcial de tecido cariado existentes na literatura estão o tratamento expectante (BJØRNDAL, 2008) e a remoção parcial em única sessão (MALTZ 2013; JARDIM, 2010). Dentre estes dois tratamentos, a RPTC é a técnica mais conservadora, justamente por não incluir um segundo momento de reabertura da cavidade para remoção do tecido cariado remanescente, o que diminui também o risco de exposição pulpar. Além disso, o tratamento expectante tem como desvantagem a necessidade retorno do paciente e da eficácia do material restaurador provisório. Isto faz com que a restauração seja mais passível de falhas, podendo agravar a situação clínica do paciente.

Apesar de a eficácia dos tratamentos minimamente invasivos já estar comprovada na literatura sob a avaliação do desfecho da condição pulpar e preservação da estrutura dentária (OLIVEIRA et al., 2006; BJØRNDAL, 2008, BJØRNDAL et al. 2010, JARDIM, 2010, AZAM B, QVIST, EKSTRAND K.R, 2012; MALTZ et al.

2013), faltam estudos de acompanhamento de restaurações sob dentes que receberam RPTC, tratamento expectante e selante.

O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade dos tratamentos restauradores minimamente invasivos com selamento de lesões cavitadas e remoção parcial de tecido cariado realizados nas clínicas Odontológicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS, comparando a taxa de sucesso clínico dos tratamentos TE e RPTC em sessão única, e comparar a efetividade dos tratamentos minimamente invasivos (TMI) com relação a tratamentos convencionais envolvendo a remoção total de tecido cariado.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### *Delineamento*

Estudo clínico observacional transversal.

### *Considerações Éticas*

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e de Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. Previamente à realização do exame clínico, os participantes foram informados dos objetivos, riscos e benefícios do estudo. O benefício associado à participação na pesquisa é a prevenção e tratamento de desfechos associados a falhas restauradoras. Sabe-se que todo tratamento restaurador apresenta uma longevidade variável (OPDAM et al., 2012) e que, possíveis falhas podem levar a desfechos de maior gravidade como reincidência de cárie e, até mesmo, comprometimento da vitalidade pulpar. Desta forma, a participação na pesquisa encontra-se de acordo com a filosofia de manutenção periódica preventiva, importante para manutenção da saúde dos pacientes. Os pacientes que consentiram participar da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A fim de manter a confidencialidade do participante, o avaliador identificou as fichas de exame através de código alfa-numérico. Os pacientes que necessitam atendimento odontológico foram encaminhados ao atendimento nas Clínicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

### *Amostra e Seleção dos participantes*

O estudo utilizou amostragem do tipo censo, no qual todos os pacientes atendidos a partir do ano de 2008 até 2013 nas clínicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS que apresentam as condições estudadas participaram da pesquisa. Através dos arquivos de prontuários da Faculdade de Odontologia da UFRGS, foram selecionados todos os pacientes que realizaram procedimentos de selamento de lesões cáries em superfícies oclusais e livres e de remoção parcial de dentina cariada em dentes permanentes, seja com tratamento expectante, ou com remoção parcial de tecido cariado em sessão única. Os pacientes selecionados foram contatados pelo número de telefone presente no prontuário e convidados a participar da pesquisa. Nos casos em que este contato não foi possível, foi enviada carta comum endereçada convidando o paciente a participar do estudo.

Os pacientes foram divididos em cinco grupos de estudo: selamento de lesões de cárie cavitadas em metade externa de dentina (sem remoção de tecido cariado; restauração de resina composta; tratamento expectante (remoção total de tecido cariado em duas etapas em lesões profundas de cárie; restauração com resina composta); remoção parcial de tecido cariado em sessão única (remoção parcial de tecido cariado na parede pulpar; restauração com resina composta); controle lesões rasas (remoção total de tecido cariado; restauração de resina composta); controle de lesões profundas (remoção total de tecido cariado; restauração de resina composta). Neste estudo, os dados referentes ao grupo selamento e seu respectivo controle não serão apresentados.

#### *Avaliação Clínica e Radiográfica*

Os pacientes foram chamados para avaliação do tratamento realizado. Nessa consulta foi realizada uma entrevista dialogada, avaliação clínica e radiográfica da restauração, teste de sensibilidade e de percussão nos dentes que receberam tratamentos restauradores minimamente invasivos.

Testes térmicos (com algodão e Endo-Ice), percussão vertical e percussão horizontal foram realizados em todos os dentes que receberam TMI para avaliar a condição pulpar dos mesmos.

Foi utilizado critério clínico publicado por Hickel *et al.* (2010) e aprovado por *FDI World Dental Federation* em 2007 para avaliar a qualidade das restaurações. O critério é organizado em três grupos: parâmetros estéticos; funcionais e biológicos.

O presente estudo se propôs abordar, especificamente, os parâmetros funcionais das restaurações e dos selamentos realizados utilizando uma adaptação do critério.

### *1. Propriedade funcional*

Os aspectos avaliados na propriedade funcional são constituídos por: fratura da restauração e falha de união; adaptação marginal; contorno oclusal; ponto de contato e impação de alimento e parecer do paciente. Todos os itens poderão ser classificados em cinco níveis de qualidade:

1. Clinicamente excelente / muito bom;
2. Clinicamente bom;
3. Clinicamente suficiente / satisfatório;
4. Clinicamente insatisfatório, mas reparável;
5. Clinicamente ruim, necessitando substituição.

As restaurações permanentes (de resina composta) foram avaliadas através da aferição dos cinco itens citados acima. Contudo, eventuais restaurações temporárias (confeccionadas com CIV) abrangeram na sua avaliação apenas os itens “Fratura do Material e Retenção” e “Parecer do Paciente”. Na avaliação dos selamentos de cavidades oclusais e livres também apenas os itens fratura do material e retenção e parecer do paciente foram considerados.

Para avaliação do FDI, estes critérios foram dicotomizados. As classificações: Clinicamente excelente / muito bom; Clinicamente bom e Clinicamente suficiente/satisfatório foram avaliadas como “Satisfatório”, enquanto que as classificações: Clinicamente insatisfatório, mas reparável e Clinicamente ruim, necessitando substituição foram avaliadas como “Insatisfatório”.

A avaliação radiográfica foi utilizada como apoio para o fechamento do diagnóstico de desfecho pulpar.

### *Treinamento e calibração dos examinadores*

Os examinadores realizaram treinamento em duas etapas para avaliação segundo critérios FDI. A primeira etapa conduziu-se em fotos projetadas e discussão, seguindo para identificação dos critérios em mesa clínica. Posteriormente, para calibração, quinze pacientes voluntários foram examinados. Dois exames, com o intervalo mínimo de uma semana, foram efetuados para verificar a reprodutibilidade inter e intra-examinador,

comparando com um examinador referência (padrão-ouro), através de cálculo de coeficiente Kappa, aceitando-se o valor mínimo 0,7. O resultado do cálculo Kappa para o primeiro examinador e o padrão-ouro foi de 0,73. O resultado Kappa para o segundo examinador e padrão-ouro foi de 0,83. O kappa entre os examinadores foi de 0,81. O cálculo Kappa intra-examinador para o primeiro examinador foi de 0,8 e para o segundo foi de 0,86.

Foi realizado treinamento para avaliação dos índices de placa visível e sangramento gengival, presentes na ficha clínica do estudo. O treinamento sucedeu-se em 15 pacientes voluntários, onde depois de transcorridas três horas, o examinador padrão-ouro repetia o exame e realizava-se a comparação.

O treinamento para os índices de CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados) e CPOS (superfícies cariadas, perdidas e obturadas) sucedeu-se em transmissão de slides e discussão com professor especialista da área. Contudo, não foi realizado exame para contagem dos índices CPOD e CPOS no estudo. Os valores referenciados dizem respeito a dados coletados no prontuário clínico, da época em que os tratamentos foram realizados. Neste estudo, apenas avaliou-se a presença ou ausência de atividade de cárie atual.

#### *Análise estatística*

Os dados apresentados neste estudo são resultados parciais. Portanto, estão apresentados de forma descritiva em medidas de tendência central e dispersão. A comparação do desfecho principal do estudo - análise das restaurações pelo critério da FDI – foi realizada através do Teste Exato de Fisher.

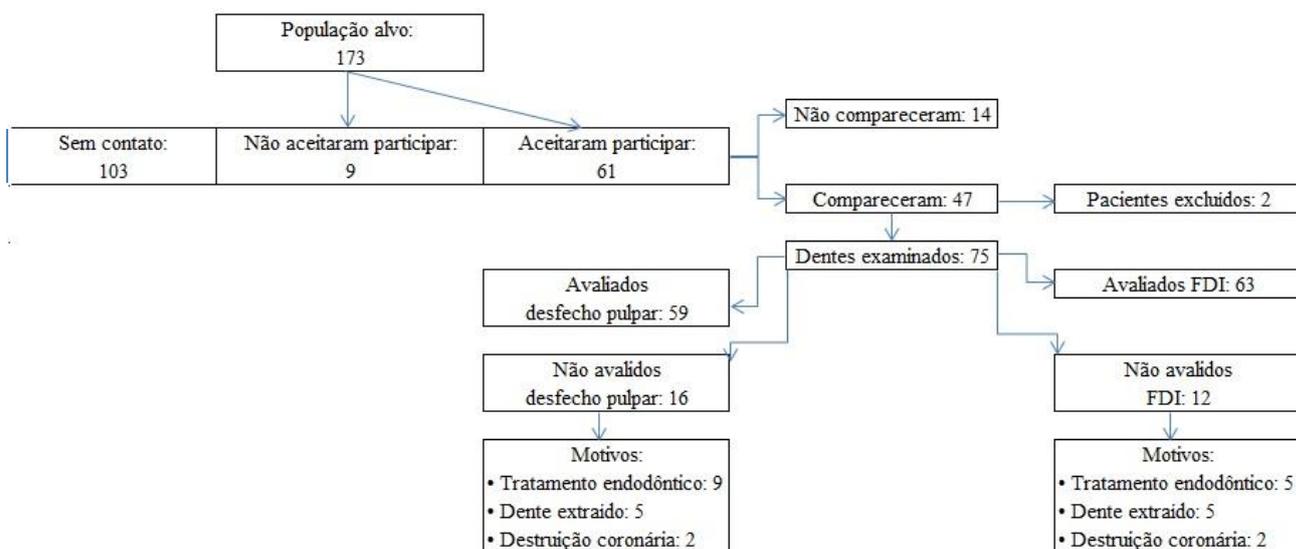
O nível de significância adotado foi de 5%. Os dados foram analisados com o auxílio dos *softwares* Microsoft Office Excel versão Plus 2010 e IBM SPSS versão 22.0.

## **RESULTADOS**

Foram analisados 12.000 prontuários, dos quais 203 foram selecionados por terem recebido RPTC ou TE, e 136 por terem recebido tratamento de selamento de lesões iniciais. Dos 203 pacientes de RPTC e TE, 30 foram excluídos, dois por falecimento, e 28 por apresentarem a condição do estudo apenas em dentes anteriores.

Foi tentado contato por telefone com 173 pacientes, porém, não foi possível em 114 casos. Foram enviadas cartas endereçadas para 69 pacientes que tinham endereço completo no prontuário. Ao final, não foi possível nenhum tipo de contato com 103 pacientes. Quarenta e sete pacientes compareceram, no entanto, dois foram excluídos por motivo de erro de identificação. Quarenta e cinco pacientes participaram da pesquisa, totalizando 75 dentes examinados, cujas condições avaliadas são descritas na figura 1 (amostragem do estudo).

Figura 1: Gráfico de Amostragem do Estudo



A amostra constituiu-se em sua maior parte por pacientes do sexo feminino, e as variáveis de idade, CPOD e CPOS apresentaram pequena dispersão. A maioria dos participantes apresentou ensino médio completo, não eram fumantes e não apresentavam atividade de cárie atual. Os índices de placa visível e sangramento gengival ficaram divididos, conforme descritos na Tabela 1.

**Tabela 1. Distribuição da amostra de acordo com as variáveis estudadas**

<b>Sexo</b>	
Feminino	32 (71%)
Masculino	13 (29%)
<b>Idade</b>	
	35 ± 13 (15;67)
<b>Nível educacional</b>	
Fundamental incompleto	4 (9%)

Fundamental completo	4 (9%)
Médio incompleto	5 (11%)
Médio completo	25 (55%)
Superior incompleto	4 (9%)
Superior completo	3 (7%)
<b>Índice de placa visível</b>	
<= 20%	20 (44%)
>20%	20 (44%)
Não identificado	5 (12%)
<b>Índice de sangramento gengival</b>	
<= 20%	13 (29%)
>20%	27 (60%)
Não identificado	5 (11%)
<b>Média CPOD</b>	21 ± 10 (3; 48)
<b>Média CPOS</b>	43 ± 27 (3; 101)
<b>Atividade de cárie atual</b>	
Sim	17 (38%)
Não	28 (62%)
<b>Fumante</b>	
Sim	12 (27%)
Não	33 (73%)

Na tabela 2, as variáveis são divididas nos três grupos de observação (RPTC, TE e controle). A maior amostra foi do grupo RPTC, onde se observou também permanência de restaurações provisórias em 50% dos casos. As variáveis de idade, CPOD, CPOS, IPV e ISG apresentaram-se de forma similar entre os grupos. A distribuição de faces envolvidas em cada grupo também pode ser visualizada na Tabela 2. A taxa de sucesso pulpar ficou em 50%, 79% e 84% para os grupos TE, RPTC e Controle, respectivamente, quando apenas casos que receberam restaurações definitivas são considerados. O resultado do Teste Exato de Fisher para esta variável foi de  $p=0,314$ .

**Tabela 2: Distribuição das variáveis nos grupos estudados**

	<b>TE</b>	<b>RPTC</b>	<b>Controle</b>
<b>Pacientes</b>	8	39	15
<b>Idade*</b>	34 ± 15 (19;59)	35 ± 12 (15;67)	34 ± 15 (21;67)
<b>Total de dentes</b>	8	48	15
<b>Média acompanhamento (meses)*</b>	59 ± 18,79 (16;79)	52,7 ± 17 (18; 88)	47,7 ± 12 (22; 63)
<b>CPOD*</b>	24 ± 12 (12;40)	21 ± 10 (3; 48)	21 ± 9 (8; 40)
<b>CPOS*</b>	48 ± 29 (5; 95)	42 ± 27 (3,101)	40 ± 18 (10; 78)
<b>Índice de placa visível</b>			
≤ 20%	6 (75%)	17 (44%)	10 (67%)
>20%	2 (25%)	18 (46%)	3 (20%)
Não identificado	0 (0%)	4 (10%)	2 (13%)
<b>Índice de sangramento gengival</b>			
≤ 20%	1 (12%)	13 (34%)	6 (40%)
>20%	7 (88%)	22 (56%)	7 (47%)
Não identificado	0 (0%)	4 (10%)	2 (13%)
<b>Atividade de cárie atual</b>			
Sim	4 (50%)	15 (38%)	7 (47%)
Não	4 (50%)	24 (62%)	8 (53%)
<b>Número de faces envolvidas</b>			
1	2 (25%)	22 (46%)	4 (27%)
2	6 (75%)	12 (25%)	8 (53%)
≥ 3	0 (0%)	8 (17%)	3 (20%)
Não informado	0 (0%)	6 (12%)	0 (0%)
<b>Material restaurador</b>			
Provisório	2 (25%)	24 (50%)	0 (0%)
Definitivo	6 (75%)	24 (50%)	15 (100%)
<b>Desfecho pulpar**</b>			
Sucesso	3 (50%)	19 (79%)	12 (80%)
Insucesso	3 (50%)	05 (21%)	3 (20%)
<b>Extraídos/extração indicada</b>	0 (0%)	5 (12%)	0 (0%)

\* Média ± Desvio padrão (mínimo; máximo);

\*\* Avaliação somente de casos com restauração definitiva

A avaliação do desfecho restaurador segundo os critérios FDI foi satisfatória em 75% a 100% dos casos para o grupo TE – o quesito visão do paciente não foi 100%. Em RPTC, entre 10 e 15% dos casos apresentaram algum quesito insatisfatório. No grupo controle, 7 a 14% se mostraram insatisfatórios em algum quesito. Os resultados expressos na tabela 3 referem-se apenas às restaurações em material definitivo (resina composta). Não houve diferença estatística significativa para o desfecho restaurador nos três grupos em estudo ( $P > 0,05$ ).

**Tabela 3: Avaliação do critério funcional FDI de acordo com os diferentes grupos**

	<b>TE</b>	<b>RPTC</b>	<b>Controle</b>	<b>P*</b>
<b>Dentes</b>	4	20	14	
<b>Fratura do material e retenção</b>				
Satisfatório	4 (100%)	17 (85%)	12 (86%)	
Insatisfatório	0 (0%)	3 (15%)	2 (14%)	1,00
<b>Adaptação marginal</b>				
Satisfatório	4 (100%)	18 (90%)	14 (100%)	
Insatisfatório	0 (0%)	2 (10%)	0 (0%)	
N.A.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0,60
<b>Contorno e desgaste oclusal</b>				
Satisfatório	3 (75%)	16 (80%)	13 (93%)	
Insatisfatório	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
N.A.	1 (25%)	4 (20%)	1 (7%)	Sem estatística
<b>Forma anatômica proximal</b>				
Satisfatório	3 (75%)	10 (50%)	9 (64%)	
Insatisfatório	0 (0%)	2 (10%)	1 (7%)	
N.A.	1 (25%)	8 (40%)	4 (29%)	1,00
<b>Visão do paciente</b>				
Satisfatório	3 (75%)	20 (100%)	13 (93%)	
Insatisfatório	1 (25%)	0 (0%)	1 (7%)	0,09
N.A. Não se aplica				

A avaliação segundo FDI foi também realizada nos dentes que receberam material restaurador provisório, mas nestes apenas os critérios de “Fratura do Material e

Retenção” e “Visão do Paciente” foram aferidos. Foram avaliados 20 dentes com restaurações provisórias após tratamento de RPTC e um caso após TE. O desfecho restaurador - “Fratura do Material e Retenção” - foi satisfatório para o caso TE, e insatisfatório em 14 (78%) casos para o grupo RPTC. No quesito “Visão do Paciente”, 56% dos pacientes classificaram suas restaurações como insatisfatórias no grupo RPTC.

Dos 24 casos com material provisório no grupo RPTC, 17 casos apresentaram insucesso na manutenção da vitalidade pulpar. Apenas o grupo RPTC teve dentes extraídos ou com extração indicada.

## DISCUSSÃO

Os resultados parciais encontrados para a avaliação da efetividade de tratamentos restauradores minimamente invasivos (TE e RPTC) neste estudo sugerem que não houve diferença estatística significativa para a avaliação do desfecho restaurador em relação ao grupo controle (lesões profundas com remoção total de tecido cariado).

Podemos comparar a sobrevida restauradora encontrada nos resultados parciais deste estudo com estudos como de Hevinga et al., 2010, cujos resultados mostram que a resistência à fratura para dentes restaurados após a remoção completa de dentina cariada foi significativamente maior que para os dentes que receberam remoção incompleta de dentina cariada. No entanto, os autores realizam uma avaliação *in vitro*, testando a carga de ruptura vertical para dentes logo após a realização da restauração, não considerando a capacidade de remineralização da dentina residual em dentes com remoção incompleta. Já Schwendicke et al. (2014), avaliaram a resistência à fratura e deflexão de cúspides e não encontraram diferenças significativas na resistência à fratura entre os dentes com ou sem remoção total de dentina cariada, independentemente da profundidade da lesão. Estudos clínicos que avaliem a resistência mecânica considerando o período de remineralização e deposição de dentina terciária devem ser conduzidos para melhores resultados.

Referente ao desfecho pulpar, em um período médio de acompanhamento de 52 meses (4,3 anos), os resultados foram semelhantes aos do ensaio clínico de braço único de autoria de Maltz et al., 2011, que encontraram taxa de sucesso pulpar de 90% em 3

anos, e 82% em 5 anos de acompanhamento de dentes com remoção parcial de tecido cariado. Resultados de estudo clínico randomizado controlado com RPTC apontou 90% de sucesso na manutenção da vitalidade pulpar em três anos (Maltz et al, 2012) e de 80% em cinco anos (dados não publicados), que são também similares aos encontrados neste estudo.

O tipo de material restaurador (provisório ou definitivo) parece ter relação com o desfecho pulpar. Quando avaliados apenas os casos de insucesso pulpar, 25% dos dentes no grupo TE e 71% no grupo RPTC permaneceram com restaurações provisórias após o tratamento. Em uma média de 52,7 meses de acompanhamento, as restaurações de ionômero de vidro se mostraram insatisfatórias em 78% dos casos para o grupo RPTC, podendo contribuir para o insucesso da vitalidade pulpar em lesões profundas.

Os dados acima nos permitem fazer uma análise sobre a dificuldade de seguimento encontrada no atendimento de pacientes na Faculdade de Odontologia da UFRGS e o resultado dessa limitação frente ao desfecho final dos tratamentos. Essa condição foi observada desde a etapa de coleta de dados, onde não foi possível nenhum tipo de contato com 103 pacientes, ou seja, 60% da amostra inicial. A taxa de reconvocação em estudos prospectivos de longo prazo costuma ser baixa. Busnello et al. (2001) realizaram um estudo com população semelhante para avaliar as causas da perda de seguimento de pacientes hipertensos em um acompanhamento de 5 anos e encontraram que 56% dos pacientes não retornaram. Um estudo de reavaliação de RPTC com cinco anos de acompanhamento mostrou que 50% da amostra não pode ser avaliada por perda de contato ou por não participação (MALTZ et al., dados não publicados). Em 8 anos, apenas 30% dos pacientes retornaram para reavaliação. (LOURENÇO, S. S., 2016). Medidas como atualização de cadastros e monitoramento de faltas podem ser pensadas para melhorar a efetividade dos tratamentos realizados.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados parciais deste estudo apontam que não houve diferença significativa para o desfecho restaurador quando comparamos TE, RPTC e dentes que receberam tratamento convencional envolvendo remoção completa de dentina cariada em lesões profundas. A avaliação do sucesso pulpar também foi semelhante nos grupos

Controle e RPTC, quando apenas dentes com restauração definitiva são avaliados. No entanto, os resultados parciais dizem respeito a uma amostra pequena e a continuidade da avaliação dos pacientes deve ser seguida para todos os grupos.

## REFERÊNCIAS

- AZAM, B.; QVIST, V.; EKSTRAND, K. R. Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment: 2-3 years of follow up. **Clin. Oral Investig.**, Berlim, v. 16, no. 02, p. 521-529, April 2012.
- BJORNDAL, L. et al. Indirect pulp therapy and stepwise excavation. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 30, no. 3, p 225-229, May-Jun 2008.
- BJØRNDAL, L. et al. Treatment of deep caries lesions in adults: randomized clinical trials comparing stepwise vs. direct complete excavation, and direct pulp capping vs. partial pulpotomy. **Eur. J. Oral Sci.**, Copenhagen, v. 118, no. 3, p. 290-297, June 2010.
- BUSNELLO, RG. et al. Characteristics associated with the dropout of hypertensive patients followed up in an outpatient referral clinic. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 76, no. 5, p. 349-354, May 2001.
- GIONGO, F. C. M. S. **Selamento de lesões cariosas oclusais: um ensaio clínico randomizado.** 2010. 50 f. Dissertação (Mestrado em Cariologia e Dentística) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- HEVINGA, M. A., et al. Does incomplete caries removal reduce strenght of restored teeth? **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 89, no. 11, p 1270-1275, November 2010.
- HICKEL, et al. FDI World dental federation – clinical criteria for the evaluation on direct and indirect restorations.Update and clinical examples. **J Adhesdent**, Berlin, v. 12, p. 259-72, 2010.
- JARDIM, J. J. **Remoção Parcial de Tecido Cariado em Lesões de Cárie Profundas de Dentes Permanentes.** 2010. 151f. Tese (Doutorado em Cariologia e Dentística) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Abril de 2010.
- KIDD, E. A. How “Clean” Must a Cavity Be Before Restoration? **Caries Res.**, Basel, v. 8, no. 3, p. 305-313, May-June 2004.

LOURENÇO, S.S. **Remoção parcial de tecido cariado em dentes permanentes: 8 anos de acompanhamento.** 2016. 37 f. Trabalho de conclusão de curso (Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

MAGNUSSON, B. O.; SUNDELL, S. O. Stepwise excavation of deep carious lesions in primary molars. **J. Int. Assoc. Dent. Child**, London, v. 8, no. 2, p. 36-40, December, 1977.

MALTZ, M. et al. Incomplete caries removal in deep lesions: a 10-year prospective study. **Am J Dent.**, San Antonio, v. 24, no. 4, p. 211-21, Aug, 2011.

MALTZ, M. et al. Conventional caries removal and sealed caries in permanent teeth: a microbiological evaluation. **J. Dent.**, Bristol, v. 40, no. 9, p. 776–782, September 2012.

MALTZ, M. et al. Randomized trial of partial vs. stepwise caries removal: 3-year follow-up. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 91, no. 11, p. 1026-1031, Nov. 2012.

MALTZ, M. et al. Partial Removal of Carious Dentine: A Multicenter Randomized Controlled Trial and 18 – Month Follow-Up Results. **Caries Res.**, Basel, v. 47, no. 2, p. 103-109, 2013.

OLIVEIRA, E. F, et al. The monitoring of deep caries lesions after incomplete dentine caries removal: results after 14–18 months. **Clin. Oral. Investig.**, Berlin, v. 10, no 2, p. 134–139, June 2006.

OPDAM, N. J. et al., Longevity of repaired restorations: a practice based study. **J. Dent.**, Bristol, v. 40, n0 10, p. 829-835, October 2012.

PADDICK, J. S. et al. Phenotypic and genotypic selection of microbiota surviving under dental restorations. **Appl. Environ. Microbiol.**, Washington, v. 71, no. 5, p. 2467–2472, May 2005.

SCHWENDICKE, F.; DÖRFER, C. E.; PARIS, S. Incomplete Caries Removal: A Systematic Review and Meta-analysis. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 92, no. 4, p. 306-314, April 2013.

WAMBIER, D. S. et al. Ultrastructural and microbiological analysis of the dentin layers affected by caries lesions in primary molars treated by minimal intervention. **Pediatr. Dent.** Chicago, v. 29, no. 3, p. 228–234, May-Jun 2007.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A condução de estudos de avaliação de efetividade de tratamentos em condições específicas como o da Faculdade de Odontologia da UFRGS é de suma importância para controle e manutenção da qualidade do serviço ofertado aos pacientes, independentemente dos resultados já encontrados na literatura em geral. A grande limitação encontrada nesta avaliação foi a dificuldade de seguimento dos pacientes. Estratégias como atualização de cadastro, monitoramento de faltas e relação de pacientes que recebem alta após a realização dos tratamentos devem ser realizadas para manter a efetividade dos tratamentos realizados.

Os resultados parciais encontrados neste estudo sugerem que a longevidade restauradora de dentes que receberam tratamentos minimamente invasivos (TE e RPTC) é semelhante aos dentes que receberam tratamentos convencionais envolvendo remoção completa de dentina cariada em lesões profundas. A permanência de material restaurador provisório após o recebimento de TMI resultou em maior número de dentes com insucesso pulpar, ressaltando a importância do seguimento dos pacientes. A taxa de sucesso pulpar foi semelhante para o grupo RPTC, quando consideramos apenas os casos concluídos e com restauração definitiva, e o grupo Controle.

A continuidade da avaliação deve prosseguir em todos os grupos para resultados mais representativos, e também a avaliação dos dentes que receberam selamento de lesões cavidadas rasas.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN ACADEMY ON PEDIATRIC DENTISTRY CLINICAL AFFAIRS COMMITTEE-PULP THERAPY SUBCOMMITTEE; AMERICAN ACADEMY ON PEDIATRIC DENTISTRY COUNCIL ON CLINICAL AFFAIRS. Guideline on pulp therapy for primary and young permanent teeth. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 30, no. 7Suppl., p. 170-174, 2008-2009.
- AZAM, B.; QVIST, V.; EKSTRAND, K. R. Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment: 2-3 years of follow up. **Clin. Oral Investig.**, Berlin, v. 16, no. 02, p. 521-529, Apr. 2012.
- ALVES, L. S. et al. Qualitative and quantitative radiographic assessment of sealed carious dentin: a 10-year prospective study. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, St. Louis, v. 109, no. 1, p. 135-141, Jan. 2010.
- BARTHEL, C. R. et al. Pulp capping of carious exposure: treatment outcome after 5 and 10 years: a retrospective study. **J. Endod.**, Chicago, v. 26, no. 9, p. 525-528, Sept. 2000.
- BEAUCHAMP, J. et al. Evidence-based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants: a report of the American Dental Association Council on scientific affairs. **Dent. Clin. North Am.**, Philadelphia, v. 53, no.1, p. 131-147, Jan. 2009.
- BJORNDAL, L. et al. Indirect pulp therapy and stepwise excavation. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 30, no. 3, p 225-229, May/June 2008.
- BJØRNDAL, L. et al. Treatment of deep caries lesions in adults: randomized clinical trials comparing stepwise vs. direct complete excavation, and direct pulp capping vs. partial pulpotomy. **Eur. J. Oral Sci.**, Copenhagen, v. 118, no. 3, p. 290-297, June 2010.
- BUSNELLO, RG. et al. Characteristics associated with the dropout of hypertensive patients followed up in an outpatient referral clinic. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 76, no. 5, p. 349-354, May 2001.
- CASAGRANDE, L. et al. Longevity and associated risk factors in adhesive restorations of Young permanent teeth after complete and selective caries removal: a retrospective study. **Clin. Oral Investig.**, Berlin, Apr. 2016.
- CHIBINSKI, A. C. et al. Evaluation of primary carious dentin after cavity sealing in deep lesions: a 10- to 13-month follow-up. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 35, no. 3, p. E107-E112, May/June 2013.
- CORRALO, D. J.; MALTZ, M. Clinical and ultrastructural effects of different liners/restorative materials on deep carious dentin: a randomized clinical trial. **Caries Res.**, Basel, v. 47, no. 3, p. 243-250, 2013.
- DALPIAN, D. M. et al. Dentin microhardness of primary teeth undergoing partial carious removal. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, Birmingham, v. 36, no. 4, p. 363-367, 2012.
- ELDERTON, R. J. Assessment and clinical management of early caries in young adults: invasive versus non-invasive methods. **Br. Dent. J.**, London, v. 158, no. 12, p.440-404, June 1985.

- FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. A. Pathology of dental caries. In: **Dental caries: the disease and its clinical management**. 3. ed. Oxford (UK): Wiley Blackwell, 2015. p. 7–9.
- FRANZON, R. et al. Randomized controlled clinical trial of the 24-months survival of composite resin restorations after one-step incomplete and complete excavation on primary teeth. **J. Dent.**, Bristol, v. 43, no. 10, p. 1235- 1241, Oct. 2015.
- FRENCKEN, J. O. et al. Minimal Intervention Dentistry (MID) for managing dental caries – a review : report of a FDI task group. **Int. Dent. J.**, London, v. 62, no. 5, p. 223–243, Oct. 2012.
- GIONGO, F. C. M. S. **Selamento de lesões cariosas oclusais: um ensaio clínico randomizado**. 2010. 50 f. Dissertação (Mestrado em Cariologia e Dentística) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- HEVINGA, M. A. et al. Does incomplete caries removal reduce strenght of restored teeth? **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 89, no. 11, p 1270-1275, Nov. 2010.
- HICKEL, R. et al. FDI World dental federation – clinical criteria for the evalution on direct and indirect restorations.Update and clinical examples. **J Adhes. Dent.**, New Malden, v. 12, no. 4, p. 259-272, Aug. 2010.
- JARDIM, J. J. **Remoção parcial de tecido cariado em lesões de cárie profundas de dentes permanentes**. 2010. 151 f. Tese (Doutorado em Cariologia e Dentística) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- KIDD, E. A. How “clean” must a cavity be before restoration? **Caries Res.**, Basel, v. 8, no. 3, p. 305-313, May/June 2004.
- LOURENÇO, S. S. **Remoção parcial de tecido cariado em dentes permanentes: 8 anos de acompanhamento**. 2016. 37 f. Trabalho de conclusão de curso (Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- MAGNUSSON, B. O.; SUNDELL, S. O. Stepwise excavation of deep carious lesions in primary molars. **J. Int. Assoc. Dent. Child**, London, v. 8, no. 2, p. 36-40, Dec. 1977.
- MALTZ, M. et al. Deep caries lesions after incomplete dentine caries removal: 40 – month follow-up study. **Caries Res.**, Basel, v. 41, no. 6, p. 493-496, 2007.
- MALTZ, M. et al. Partial Caries Removal in Deep Lesions: 19-30 months follow-up study. **Rev. Fac. Odontol.** Porto Alegre, v. 51, no. 1, p. 20-23, 2010.
- MALTZ, M. et al. Incomplete caries removal in deep lesions: a 10-year prospective study. **Am. J. Dent.**, San Antonio, v. 24, no. 4, p. 211-221, Aug, 2011.
- MALTZ, M. et al. Conventional caries removal and sealed caries in permanent teeth: a microbiological evaluation. **J. Dent.**, Bristol, v. 40, no. 9, p. 776–782, Sept. 2012.
- MALTZ, M. et al. Randomized trial of partial vs. stepwise caries removal: 3-year follow-up. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 91, no. 11, p. 1026-1031, Nov. 2012.

- MALTZ, M. et al. Partial Removal of Carious Dentine: A Multicenter Randomized Controlled Trial and 18 – Month Follow-Up Results. **Caries Res.**, Basel, v. 47, no. 2, p. 103-109, 2013.
- MERTZ-FAIRHURST, E. J. et al. Ultraconservative and cariostatic sealed restorations: results at year 10. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 129, no. 1, p. 55-66, Jan. 1998.
- MOTA, Q. L.; LEITE, S. M. J.; TARGINO, R. G. A. Dentística minimamente invasiva através da remoção parcial de dentina cariada em cavidades profundas. **Cient. Ciênc. Biol. Saúde**, [S. l.], v.15, no. 2, p. 145-152, 2013.
- OLIVEIRA, E. F. et al. The monitoring of deep caries lesions after incomplete dentine caries removal: results after 14–18 months. **Clin. Oral. Investig.**, Berlin, v. 10, no 2, p. 134–139, June 2006.
- OPDAM, N. J. et al., Longevity of repaired restorations: a practice based study. **J. Dent.**, Bristol, v. 40, no. 10, p. 829-835, Oct. 2012.
- PADDICK, J. S. et al. Phenotypic and genotypic selection of microbiota surviving under dental restorations. **Appl. Environ. Microbiol.**, Washington, v. 71, no. 5, p. 2467–2472, May 2005.
- PITTS, N. B. Are we ready to move from operative to non-operative/preventive treatment of dental caries in clinical practice? **Caries Res.**, Basel, v. 38, no. 3, p. 294-304, May/June 2004.
- PITTS, N. B.; LONGBOTTOM, C. Preventive Care Advised (PCA)/Operative Care Advised (OCA) – Categorising caries by the management option. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 23, no. 1, p. 55-59, Feb. 1995.
- RIBEIRO, W. A. E. Eficiência, efetividade e eficácia do planejamento dos gastos em saúde. **Hygeia**, Uberlândia, v. 2, n, 2, p. 27-46, jun.2006.
- RICKETTS D, et al. Operative caries management in adults and children. **Cochrane Database Syst. Rev.**, Oxford, v. 28, no. 3, Mar. 2013.
- SCHWENDICKE, F.; DÖRFER, C. E.; PARIS, S. Incomplete Caries Removal: A Systematic Review and Meta-analysis. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 92, no. 4, p. 306-314, Apr. 2013.
- SPLIETH, C. H. et al., Sealants in Dentistry: Outcomes of the ORCA Saturday Afternoon Symposium 2007. **Caries Res.**, Basel, v. 44, no. 1, p. 3-13, 2010.
- WAMBIER, D. S. et al. Ultrastructural and microbiological analysis of the dentin layers affected by caries lesions in primary molars treated by minimal intervention. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 29, no. 3, p. 228–234, May/June 2007.

## APÊNDICE A – FICHA CLÍNICA DO PACIENTE

Ficha do participante			Identificação alfa-numérica
Data da avaliação: ___/___/___			
Sexo: ( ) M ( ) F	Data de nascimento ___/___/___	Idade	Local de nascimento / UF
Endereço residencial			
Telefone residencial	Telefone celular		Email
Fumante ( ) Sim ( ) Não	Nível escolaridade do paciente: Nível de escolaridade da mãe:		
IPV inicial: _____ ISG inicial: _____ Data: _____ ( ) não identificado	IPG próximo ao tratamento: _____ ISG próximo ao tratamento: _____ Data: _____ ( ) não identificado	IPG final: _____ ISG final: _____ Data: _____ ( ) não identificado	
Necessidade de encaminhamento para tratamento clínico: ( ) Sim ( ) Não			Especialidade: _____
Condição atual em relação à doença cárie: ( ) Sem atividade de cárie ( ) Com atividade de cárie sem cavitação ( ) Com atividade de cárie com cavitação			

Índice de placa      \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      ISL= \_\_\_\_\_      IPV= \_\_\_\_\_

<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>									8	7	6	5	4	3	2	1	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>									1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1																										
1	2	3	4	5	6	7	8																										
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>									8	7	6	5	4	3	2	1	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>									1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1																										
1	2	3	4	5	6	7	8																										

Índice de sangramento gengival      \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      ISG= \_\_\_\_\_

<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>									8	7	6	5	4	3	2	1	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>									1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1																										
1	2	3	4	5	6	7	8																										
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>									8	7	6	5	4	3	2	1	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 12.5%;"></td><td style="width: 12.5%;"></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>									1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1																										
1	2	3	4	5	6	7	8																										

	CPOD	CPOS
LNCa		
LNCi		
LCa		
LCi		
O		
P		
Total		

DATA:



## APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### **Efetividade de Tratamentos Restauradores Minimamente Invasivos Realizados na Faculdade de Odontologia da UFRGS.**

1. **Objetivo do estudo:** Avaliar a efetividade dos tratamentos restauradores conservadores com selamento de lesões cavitadas e remoção parcial de tecido cariado realizados nas clínicas odontológicas na Faculdade de Odontologia da UFRGS.
2. **Seleção dos indivíduos:** Indivíduos que receberam tratamento nas clínicas I, II, III e IV da FO-UFRGS.
3. **Duração:** Uma consulta para avaliação do tratamento restaurador presente.
4. **Procedimentos:** Entrevista dialogada, avaliação clínica da restauração, teste de sensibilidade, de percussão (aplicação de leve pressão no dente com o dedo ou cabo do espelho) e exame radiográfico.
5. **Importância do estudo:** O estudo avalia a efetividade dos tratamentos realizados na FO-UFRGS em casos de lesões de cárie profunda e superficiais.
6. **Danos:** Não existem danos além dos associados ao tratamento restaurador.
7. **Benefícios:** Os participantes receberão instruções de controle de doença cárie quando necessário. Caso o paciente necessite de tratamento odontológico adicional, este será encaminhado para retorno ao atendimento nas clínicas da Faculdade de Odontologia da UFRGS.
8. **Confidencialidade:** Os dados de identificação serão confidenciais e os nomes reservados. Os registros realizados utilizarão como identificação apenas do número do prontuário de cada participante. Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo.

A participação na pesquisa é totalmente voluntária e o indivíduo tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer momento do estudo sem nenhum tipo de penalidade.

No caso de dúvidas ou acontecimentos associados à pesquisa, o participante poderá entrar em contato com a pesquisadora Fernanda Paludo Demore, Thaís Viegas Cigolini ou com a orientadora deste projeto Prof. Dra. Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo pelo telefone 3308 5193, ou com o Comitê de ética em Pesquisa da UFRGS (3308-3738) e terá garantia de resposta a qualquer pergunta ou informação extra.

Confirmo que entendi a natureza da pesquisa e me disponho a participar voluntariamente.

Assinatura do sujeito

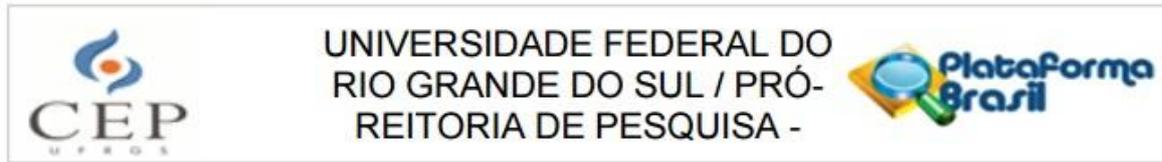
---

Pesquisador principal:

---

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_.

## ANEXO A – PARECER DE APRECIÇÃO PLATAFORMA BRASIL



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efetividade de tratamentos restauradores minimamente invasivos realizados na Faculdade de Odontologia da UFRGS

**Pesquisador:** Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 49599615.4.0000.5347

**Instituição Proponente:** Faculdade de Odontologia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.385.049

Continuação do Parecer: 1.385.049

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_501756.pdf	26/11/2015 15:43:45		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TMI_261115_PB.pdf	26/11/2015 00:25:30	Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo	Aceito
Parecer Anterior	Clarissa_Fatturi_Parolo.pdf	20/11/2015 13:24:41	Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_tmi_pdf.pdf	20/11/2015 13:22:42	Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo	Aceito
Outros	Parecercompesq.pdf	24/09/2015 14:10:17	Clarissa Cavalcanti Fatturi Parolo	Aceito
Folha de Rosto	Clarissa Cavalcanti.pdf	04/05/2015 18:04:56		Aceito

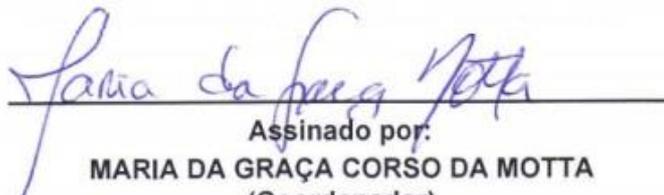
#### Situação do Parecer:

Aprovado

#### Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 07 de Janeiro de 2016

  
 Assinado por:  
**MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA**  
 (Coordenador)

## ANEXO B – TABELA FDI MODIFICADA PARA O ESTUDO

Propriedade funcional	5. Fratura do material e retenção	6. Adaptação marginal	7. Contorno e desgaste oclusal - Qualitativamente -	8. Forma anatômica proximal a. ponto de contato b. contorno	9. Exame radiográfico (quando aplicável)	10. visão do paciente
1. Clinicamente excelente / Muito bom	5.1 Nenhuma fratura / trinca	6.1 Contorno harmonioso, sem gap, sem linhas brancas ou pigmentadas	7.1 Desgaste fisiológico equivalente ao esmalte	8 a. 1 ponto de contato normal (fio dental passando)  8b.1 contorno normal	9.1 Nenhuma patologia, transição harmoniosa entre a restauração e o dente	10.1 Completamente satisfeito com a função e estética
2. Clinicamente bom	5.2 Pequena trinca	6.2.1 Linhas brancas ou pigmentadas  6.2.2 Pequena fratura marginal/ degrau pequeno (sem dentina exposta)	7. 2 Desgaste com pequena diferença do esmalte	8 a.2 contato um pouco mais forte (fiodental podendo passar somente com pressão)  8 b.2 Contorno com defeito desprezível	9.2.1 Presença de excesso de material aceitável  9.2.2 Presença de degrau positivo / negativo na margem <150 µm	10.2 satisfeito  10.2.1 estética  10.2.2 função, exemplo, pequena aspereza
3. Clinicamente suficiente / satisfatório	5.3 Duas ou mais trincas e / ou pequena lasca do material não afetando a integridade marginal ou contato proximal	6.3.1 Gap não removível (< 250 µm)  6.3.2 várias pequenas fraturas marginais/degraus pequenos (sem dentina exposta)		8 a. 3 Contato um pouco fraco sem indicação de dano ao dente, gengiva ou estrutura periodontal; (fio dental solto, 1 matriz justa)  8b.3 Contorno visivelmente deficiente. (porém satisfatório)	9.3.1 Gap marginal <250µm  9.3.2 Degrau negativo visível <250µm  9.3.3 Radiopacidade pobre do material de preenchimento. Nenhum efeito adverso notificado.	10.3 Pequenas críticas, mas sem efeito adversoclinico  10.3.1 Falhas estéticas  10.3.2 Alguma insuficiência no conforto mastigatório  10.3.3 Procedimento não agradável
Propriedade funcional	5. Fratura do material e retenção	6. Adaptação marginal	7. Contorno e desgaste oclusal - Qualitativamente -	8. Forma anatômica proximal a. ponto de contato b. contorno	9. Exame radiográfico (quando aplicável)	10. visão do paciente
4. Clinicamente insatisfatório (mas reparável)	5.4.1 Fratura em lasca do material com dano a qualidade marginal ou contato proximal  5.4.2 Fratura importante (mais de 1/4 e menos de 1/2)	6.4.1 Uma fratura marginal/degrau com dentina exposta  6.4.2 Vários gaps, degraus ou fraturas marginais com dentina exposta	7.4 Desgaste excedendo consideravelmente o desgaste do esmalte; ou pontos de contatos oclusal perdidos (papel não marca, tira poliéster solta)	8.a.4 Muito fraco e possível dano devido ao impacto alimentar (2 matrizes unidas justas)  8.b.4 Contorno inadequado Possível de reparo.	9.4.1 Gap marginal >250 µm  9.4.2 excesso de material acessível mas não removível  9.4.3 Degrau negativo >250 µm e reparável	10.4 Desejo de melhorar  10.4.1 Estético  10.4.2 função, exemplo, irritação na língua Reanatomização ou repolimento possível (não considerar o "reparável")
5. Clinicamente pobre (necessário substituição)	5.5 (parcial ou total) perda da restauração ou múltiplas fraturas	6.5.1 Restauração (parcial ou total) perdida, mas em posição 6.5.2 Gap ou irregularidade maior generalizadas	7.5 Desgaste é excessivo (espaço visível clinicamente)	8.a.5 Muito fraco e / ou claro dano devido ao impacto alimentar e / ou dor / gengivite  8.b.4 contorno insuficiente, requer substituição.	9.5.1 Carie secundária, gap grande, grande sobrecontorno  9.5.2 Patologia apical  9.5.3 Fratura / perda da restauração ou dente	10.5 Completamente insatisfeito com função e estética e / ou efeito adverso, incluindo dor.