

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
NÍVEL DOUTORADO  
CLÍNICA ODONTOLÓGICA – ODONTOPEDIATRIA

**JUDITH LIBERMAN**

**DECISÃO DE TRATAMENTO PARA LESÕES DE CÁRIE INICIAIS E  
MODERADAS POR ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA E ESPECIALISTAS  
EM ODONTOPEDIATRIA DO URUGUAI**

Porto Alegre (RS)  
2020

**JUDITH LIBERMAN**

**DECISÃO DE TRATAMENTO PARA LESÕES DE CÁRIE INICIAIS E  
MODERADAS POR ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA E ESPECIALISTAS  
EM ODONTOPEDIATRIA DO URUGUAI**

Tese apresentada como requisito parcial  
para a obtenção do título de Doutora em  
Odontologia, ênfase em Odontopediatria no  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia  
da Faculdade de Odontologia da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Borba de Araújo

Porto Alegre (RS)  
2020

Decisão de tratamento para lesões de cárie iniciais e moderadas por estudantes de odontologia e especialistas em odontopediatria do Uruguai.

Tese aprovada para obtenção do título de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela banca examinadora formada por:

Porto Alegre, 27 de novembro de 2020.

\_\_\_\_\_  
Prof.(a). Dr. (a) \_Fernando Borba de Araújo -UFRGS \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Prof.(a). Dr. (a) \_Tathiane Lenzi -UFRGS \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Prof.(a). Dr. (a) \_Renata Franzon \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Prof.(a). Dr. (a) \_\_José Carlos Imparato - USP \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Prof.(a). Dr. (a) \_Luciano Casagrande – UFRGS (suplente) \_\_\_\_\_

## **DEDICATÓRIA**

A minha avó Babe Rosa Grill pelo amor brindado em todos esses anos e apoio neste desafio dedico este doutorado. Deus guarde sua alma.

A meus filhos Nicole e Ori amores da minha vida, por terem passado por tudo ao meu lado, dedico esta conquista.

## **AGRADECIMENTOS**

À meu Orientador Professor Doutor Fernando Borba de Araújo, grande referente da odontopediatria brasileira, por contribuir para que a nossa pesquisa seguisse adiante. Obrigada por tudo.

A meus pais Raquel Perlmutter e Moisés Liberman e a meus irmãos Ignacio, Bernardo por estarem sempre perto, apontando o caminho mais correto.

À Gabriel por iluminar minha vida e me passando tranquilidade e segurança de que tudo ia dar certo.

À Professor Ramón Alvarez Vaz pela dedicação, generosidade, contribuição, sem o qual este trabalho não poderia ter acontecido.

À minha grande amiga, colega da disciplina, de mestrado e doutorado Anunziatta Fabruccini pelas longas horas de trabalho e pelos inumeráveis ensinamentos, pela confiança de que poderemos produzir ciência juntas. Pelas inúmeras conversas, científicas ou sobre a vida, por dividir comigo anseios e felicidades. Meu exemplo de dedicação e inteligência.

À minha amiga, colega, borboletinha, Isabel Olegário exemplo de verdadeiro amor à profissão e à ciência, e por sua confiança em meu trabalho em qualquer circunstância.

A meus amigos e colegas de doutorado pelo companheirismo, desprendimento e inestimável ajuda.

Aos professores de Odontopediatria da Universidade da República do Uruguai (Udelar) pela compreensão devido a minha ausência durante o doutorado.

À Professora Mg. María del Carmen Lopez Jordi, pontapié inicial desde o mestrado, muito obrigada pelo incentivo, pela confiança e pelo apoio incansável.

À Marcia e Dante, pessoas iluminadas que me acompanham sempre, exemplo de amor, humildade, profissionalismo e ética.

Às colegas e amigas Mariana Seoane, Alicia Picapedra, companheiras na conquista do conhecimento, pela inestimável ajuda e confiança de que daria tudo certo.

À Andrés Ramos Zanoni pela gentileza, paciência e disponibilidade na elaboração dos questionários.

Às bibliotecárias Carina, Claudia pela disposição, busca de bibliografia e ajuda.

A todos os alunos de graduação e especialistas em Odontopediatria, pela disposição em colaborar com a pesquisa em pós da saúde de todos.

Às autoridades da Faculdade de Odontologia da UDELAR que possibilitaram este sonho visando um rumo novo para a odontologia.

Ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela acolhida e por ter tornado possível a realização deste doutorado.

*“Seja resiliente, acredite na sua força, no seu potencial,  
creia que é capaz e você será”  
Roger Stankewski*

## RESUMO

Liberman, Judith. **Decisão de tratamento para lesões de cárie iniciais e moderadas por estudantes de odontologia e especialistas em odontopediatria do Uruguai.** 2020. 77f. Tese (Doutorado em Clínica Odontológica/Odontopediatria) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

A filosofia de Mínima Intervenção disponibiliza opções de tratamento de lesões cáries mais conservadoras, englobando tratamentos não invasivos, microinvasivos ou operatórios. O limiar entre o tratamento não operatório e operatório das lesões cáries continua sendo um desafio para a odontologia. O objetivo deste estudo foi comparar as decisões de tratamento para lesões de cárie iniciais e moderadas por estudantes de graduação e especialistas/alunos de especialização em odontopediatria do Uruguai. O presente estudo transversal, avaliou, por meio da aplicação de um questionário contendo 12 diferentes situações clínicas de lesões iniciais e moderadas em molares decíduos e permanentes, em superfícies oclusais e proximais. As respostas foram classificadas em tratamento não operatório e operatório. Metade dos questionários aplicados continha uma imagem ilustrativa do exame radiográfico da lesão clinicamente descrita. Alunos de graduação e especialização em Odontopediatria e Especialistas em Odontopediatria registrados no centro de pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Udelar (Uruguai) foram convidados a participar. Para avaliar a associação entre o desfecho (tratamento operatório) em cada situação clínica e as variáveis independentes (grupo participante - estudante de graduação ou especialista; presença da imagem radiográfica: com o sem imagem representativa) foram realizadas análises de Regressão Logística ( $\alpha=5\%$ ). Um total de 225 questionários foram analisados, 173 de estudantes de graduação e 52 de alunos de especialização e especialistas em Odontopediatria. Para lesões ativas em esmalte clinicamente não cavitadas, sem envolvimento radiográfico dentinário mais de 95% dos participantes optaram pelo tratamento não operatório e o tipo de participante e presença de imagem ilustrativa não influenciaram a tomada de decisão ( $p>0,05$ ). Para as lesões ativas em esmalte clinicamente não cavitadas com profundidade radiográfica em dentina superficial, a presença da ilustração foi associada à uma abordagem mais invasiva ( $p<0,05$ ). Para as lesões clinicamente microcavitadas em esmalte, e imagem radiográfica em dentina superficial, ser estudante de graduação apresentou uma chance maior de tratamento operatório ( $p<0,05$ ). Dessa forma, conclui-se que estudantes de graduação tendem a atuar com um enfoque menos conservador para lesões moderadas (radiograficamente em dentina), entretanto, para lesões iniciais, não houve diferença entre os grupos.

Palavras-chave: decisão de tratamento; dentição permanente; dente decíduo; cárie dentária; questionário.



## ABSTRACT

Liberman, Judith. **Treatment decision for initial and moderate caries lesions performed by dental students and specialists in paediatric dentistry in Uruguay.** 2020. 77p. PhD thesis (PhD in Dental Clinic/Paediatric Dentistry). Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

The Minimal Intervention Dentistry (MID) philosophy offers conservative approach for caries treatment, including non-invasive, microinvasive or operative treatments. The threshold between non-operative and operative treatment of caries lesions remains a challenge for dental education. The aim of this study was to compare treatment decisions options for initial and moderate caries lesions undertaken by undergraduate students and specialists/postgraduate students in Paediatric Dentistry in Uruguay. The present cross-sectional study evaluated, through the application of a questionnaire containing 12 different clinical situations of initial and moderate caries lesion in primary and permanent molars, both in occlusal and proximal surfaces. The responses were classified into non-operative, and operative treatment. Half of the questionnaires applied contained an illustrative image of the radiographic examination of the clinically described lesion. Undergraduate students and Specialists or postgraduate students in Paediatric Dentistry registered at the graduate centre of the Faculty of Dentistry of Udelar (Uruguay) were invited to participate. To assess the association between the outcome (operative treatment) in each clinical situation and the independent variables (participants group - graduate student or specialist; presence of the radiographic illustration: with/without illustration in the questionnaire), Adjusted Logistic Regression analyses were performed ( $\alpha = 5\%$ ). A total of 225 questionnaires were analysed, 173 from undergraduate students and 52 from specialization students and specialists in Paediatric Dentistry. For clinically non-cavitated enamel caries lesions, without radiographic dentine involvement, more than 95% of participants opted for non-operative treatment and the type of participant and the presence of an illustrative image did not influence decision making ( $p > 0.05$ ). For active lesions in clinically non-cavitated enamel with radiographic depth in outer dentin, the presence of the illustration was associated with a more invasive approach ( $p < 0.05$ ). For clinically microcavitated enamel caries lesions and radiographic image in outer dentin, being a graduate student had a greater chance of operative treatment ( $p < 0.05$ ). Thus, it can be concluded that undergraduate students tend to act with a less conservative approach for moderate caries lesions (radiographically in dentine), however, for initial caries lesions, there was no difference between groups.

Keywords: Treatment decision; permanent dentition; primary teeth; dental caries; questionnaire.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

<b>ICDAS</b>	International Caries Detection and Assessment System
<b>UFRGS</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<b>Udelar</b>	Universidad de la República
<b>ICCMS<sup>TM</sup></b>	International Caries Classification and Management System

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>14</b>
2.1 MÉTODO VISUAL .....	14
2.2 MÉTODO RADIOGRÁFICO .....	16
2.3 DECISÃO DE TRATAMENTO .....	17
2.4 QUESTIONÁRIOS .....	20
<b>3 HIPÓTESE</b> .....	<b>23</b>
<b>4 OBJETIVOS</b> .....	<b>24</b>
<b>5 METODOLOGIA</b> .....	<b>25</b>
5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS .....	25
5.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE....	25
5.3 ESTRUTURAÇÃO DO QUESTIONÁRIO E COLETA DE DADOS.	26
5.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	29
<b>6 ARTIGO CIENTÍFICO</b> .....	<b>30</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>42</b>
<b>8 REFÊRENCIAS</b> .....	<b>43</b>
<b>APENDICE</b> .....	<b>52</b>
<b>APÊNDICE 1</b> .....	<b>67</b>
<b>APÊNDICE 2</b> .....	<b>70</b>
<b>ANEXO 1</b> .....	<b>76</b>
<b>ANEXO 2</b> .....	<b>77</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O entendimento do controle da doença cárie trouxe mudanças no paradigma do tratamento de lesões como um todo. O tratamento da doença cárie (biofilme-açúcar-dependente), se inicia com o controle dos fatores etiológicos, ou seja, a redução da frequência de consumo de açúcares e desorganização periódica do biofilme dental (Kidd & Fejerskov, 2015). Entretanto, em alguns casos onde somente o controle desses fatores não sejam suficientes para paralisação do processo de cárie, outros tipos de tratamento podem ser necessários.

O manejo da doença cárie e as lesões cariosas têm como foco o controle e/ou inativação do processo, máxima preservação de tecidos evitando o início do ciclo restaurador repetitivo (Schwendicke et al., 2016). A filosofia de mínima intervenção na atualidade guia esses procedimentos a fim de evitar a progressão da lesão e preservação da vitalidade pulpar através de princípios de prevenção, remineralização e invasão mínima ao tecido dentário.

Embora exista bom nível de evidência científica baseados em ensaios clínicos randomizados para tratamentos não invasivos ou minimamente invasivos, seja para lesões envolvendo esmalte ou dentina, a escolha da abordagem terapêutica por profissionais ainda é um desafio (Tedesco et al., 2018).

O limiar entre o tratamento não invasivo (aplicação profissional de fluoretos, diamino fluoreto de prata), tratamento microinvasivo (selantes de fossas e fissuras, infiltrante resinoso) para o tratamento operatório restaurador (remoção de tecido cariado e restauração da cavidade) vêm sendo discutido entre pesquisadores e profissionais nas mais diversas áreas de odontologia.

Porém, ainda existe uma dificuldade do clínico em acessar a informação e aplicá-la na prática clínica. Fatores como nível de experiência clínica, formação acadêmica, tipo de prática clínica (setor público ou privado), localização (diferentes regiões/países) podem influenciar a tomada de decisão clínica. Dessa forma, estudos que comparem as decisões de tratamento em diferentes grupos de profissionais são atualmente necessários.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 MÉTODO VISUAL

A inspeção visual pode ser considerada como um dos métodos mais comuns para o diagnóstico da cárie dentária. No entanto, a sua aplicação para o diagnóstico de lesões proximais é limitada devido à dificuldade do exame direto dessas áreas. (Pitts & Longbottom, 1987; Pitts, 1993; Hopcraft & Morgan, 2005). O exame radiográfico interproximal é considerado uma excelente ferramenta para detectar lesões de cárie interproximal, porém tem uma baixa habilidade para lesões em esmalte oclusal (Poorterman, Weerheijm, Groen & Kalsbeek, 2000). Por mais que este exame apresente moderada sensibilidade e especificidade em relação ao diagnóstico de lesões de cárie oclusal incipiente (Le & Verdonschot, 1994), ainda tem sido referendado como um recurso utilizado por fornecer informações adicionais em relação ao exame visual clínico isolado.

O diagnóstico precoce de lesões cariosas incipientes é o primeiro passo para o tratamento oportuno da doença cárie (Ismail et al., 1992; Autio-Gold & Tomar, 2005).

Uma escolha adequada de tratamento está diretamente associada à condição clínica da lesão cariosa. Entretanto esse diagnóstico é dificultado, especialmente em lesões cariosas com ausência visível de cavitação clínica (Kidd, Ricketts & Pitts, 1993). O ponto de corte para o tratamento invasivo ou não é pouco claro na literatura, porém relaciona-se com desmineralização da dentina, infecção bacteriana e cavitação da superfície dentária (Ricketts, Kidd, & Beighton, 1995). É importante distinguir lesões proximais cavitadas ou não, na escolha do tratamento não invasivo ou microinvasivo para o controle da doença (Freitas et al. 2016).

Apesar disso, o foco do tratamento da doença cárie está diretamente voltado para o controle e monitoramento dos fatores etiológicos, podendo envolver uma abordagem invasiva, dependendo das características clínicas das lesões cariosas.

O exame visual é o método mais amplamente utilizado para a detecção de lesões de cárie, porque é uma técnica fácil que é realizada rotineiramente na prática clínica (Kidd et al., 1993), rápida e de baixo custo, apresentando alta

especificidade (proporção de sítios sadios corretamente identificados), mas baixa sensibilidade (proporção de sítios com cárie identificados corretamente), e baixa reprodutibilidade (Bader, Shugars & Bonito, 2002; . Braga, Mendes & Ekstrand, 2010), este ultimo devido à sua natureza subjetiva.

Um sistema visual tátil, denominado International Caries Detection and Assessment System (ICDAS), foi desenvolvido por um grupo de pesquisadores com o objetivo de estabelecer um critério internacional para codificar os sinais clínicos das lesões de cárie, permitindo uma maior uniformidade dos dados coletados em estudos laboratoriais, clínicos, levantamentos epidemiológico e monitoramento de pacientes durante a prática clínica (Pitts, 2004; Ismail et al., 2007). Esse critério consiste em um exame visual realizado com a superfície dentária limpa, seca e iluminada.

Inicialmente, os dentes são examinados úmidos e em seguida são secados por 5 segundos com uma seringa tríplice, e o examinador pode utilizar a sonda Ball Point como método auxiliar na avaliação da textura das lesões verificando a atividade de cárie, além de detectar microcavidades (Ismail et al., 2007). O método também avalia a condição do elemento dentário (hígido, restaurado, selado, com coroa ou ausente), e posteriormente, avalia a presença ou ausência de lesões de cárie nas superfícies, que são classificadas por meio de sete códigos numéricos de 0 a 6, variando desde hígido à extensa cavitação com envolvimento de dentina (Ekstrand, Martignon, Ricketts, & Qvist, 2007; Ismail et al., 2007; Braga et al., 2010). O uso desse sistema amplamente estudado tem apresentado bom desempenho na detecção de lesões de cárie em dentes decíduos (Novaes et al., 2009; Braga et al., 2010; Novaes et al., 2010; Gimenez et al., 2015; Gimenez et al., 2015) e permanentes (Ekstrand et al., 2007; Rodrigues, Hug, Diniz & Lussi, 2008; Diniz et al., 2011).

Mais recentemente foi desenvolvido o Sistema Internacional de Classificação e Manejo de Cárie (ICCMS<sup>TM</sup>), baseado em ICDAS (Pitts et al., 2014). Para o manejo das lesões de cárie, o ICCMS categoriza as mesmas com os códigos ICDAS fusionados (códigos 1 e 2 como lesões iniciais, e códigos 3 e 4 como lesões moderadas).

Porém, mesmo com a utilização de índices, o método visual apresenta algumas limitações, e a taxa de lesões não detectadas (resultados falso-negativos) ainda tende a ser alta. Portanto, alguns estudos sugerem a utilização de métodos complementares de forma simultânea, visto que, essa estratégia de associação aumentaria a sensibilidade da inspeção visual.

## 2.2. MÉTODO RADIOGRÁFICO

A radiografia interproximal como um complemento para o exame clínico permite a detecção mais sensível de lesões proximais e oclusais em dentina e uma melhor estimativa da profundidade da lesão quando comparada à inspeção visual realizada sozinha. Além disso, o acompanhamento das lesões de cárie poderia ser mais confiável e preciso quando da utilização dos dois métodos conjuntamente (Wenzel, 2004 Ekstrand et al., 2011).

Recentemente, Schwendicke et al. (2015) na sua revisão sistemática, concluíram que o exame radiográfico é um método adequado de detecção de lesões cáries avançadas e possui limitado risco de falsos positivos.

Para superfícies oclusais, os valores de sensibilidade da radiografia convencional têm sido entre 0,50 e 0,80, e a especificidade em torno de 0,80 (Bader et al., 2002; Ekstrand et al., 1998; Yang & Dutra, 2005; Mendes, Ganzerla, Nunes, Puig & Imparato, 2006). Em geral, os métodos radiográficos convencionais apresentaram valores de sensibilidade em torno de 0,50 a 0,60 e valores de especificidade normalmente superior a 0,90 na detecção de lesões de cárie proximais em dentes decíduos quanto permanentes (Bader et al., 2002; Braga, Mendes, Martignon, Ricketts & Ekstrand, 2009; Novaes et al., 2009; Yang & Dutra, 2005).

Para superfícies proximais, os benefícios da radiografia são bem evidentes. Dentes com a crista marginal intacta, e sadia ao exame visual, podem apresentar lesões de cárie tanto em esmalte, como em dentina.

A presença de contatos proximais na dentição decídua dificulta a inspeção visual direta das superfícies envolvidas, assim a radiografia auxilia na detecção de lesões proximais com maior sensibilidade (Novaes et al., 2009).

A separação dentária temporária com elásticos ortodônticos, é uma alternativa auxiliar no diagnóstico de lesões proximais. Um elástico ortodôntico



é colocado entre as superfícies proximais durante 3 a 4 dias. Logo é retirado para permitir a visualização direta das faces proximais (Seddon, 1989).

Hintze e colaboradores (1998) numa pesquisa avaliando diferentes métodos de diagnóstico (exame clínico convencional, FOTI, radiografia interproximal, visualização direta após separação) utilizaram a separação dentária para validar a presença de cavidade na lesão cariosa proximal e concluíram que o exame clínico após a separação pode ser considerado uma ferramenta de diagnóstico auxiliar ao exame clínico e radiográfico, para lesões proximais.

Já Araújo et al (1996) compararam o exame clínico associado ao radiográfico com a técnica de separação temporária em crianças entre 3 e 10 anos de idade. E concluíram que o diagnóstico clínico após separação, isoladamente não pode ser considerado conclusivo na dentição decídua.

Na dissertação de mestrado, Mariath (2003) avaliou a associação entre idade, placa visível, inflamação gengival, experiência de cárie, atividade de cárie e presença de cavidade na lesão de cárie proximal com radiolucidez na porção externa de dentina em molares decíduos, além de validar o exame visual direto após a separação dentária como método de diagnóstico de cavidade cariosa em 51 crianças entre 4 e 10 anos na cidade de Porto Alegre. A pesquisadora concluiu que o exame visual após separação temporária na dentição decídua é um método diagnóstico válido na avaliação de presença de cavidade, mais não padrão para determinação da mesma.

Em outro estudo clínico Mariath et al. (2006) mostraram que crianças entre 4 e 10 anos de idade com lesões de carie proximais identificadas radiograficamente apresentaram uma grande proporção (81,25%) em superfícies homólogas (comportamento bilateral) e que a presença de lesões em ambas as superfícies de contato é um achado frequente (58%).

No presente, apesar de que o impacto do exame radiográfico (bitewing) e o exame visual nas decisões de tratamento de molares decíduos é limitado, a maioria dos pesquisadores recomenda a associação. O aumento da sensibilidade do método radiográfico geralmente ocorre às custas de um grande número de resultados falso-positivos que podem levar ao sobretratamento (Baelum et al., 2012; Mendes et al., 2012; Pontes et al., 2019).

### 2.3 DECISÃO DE TRATAMENTO

O tratamento da doença cárie passou do método cirúrgico restaurador, guia da odontologia do século XX, para uma estratégia mais conservadora com o surgimento da Mínima Intervenção. As evidências destacam a evolução nas estratégias do manejo de lesões cariosas; de uma odontologia restauradora invasiva para uma odontologia de mínima intervenção baseada na prevenção, e os tratamentos menos invasivos possíveis.

As lesões de caries nem sempre necessitam de tratamento restaurador, mais sim de métodos preventivos. Uma adequada higiene bucal associada a instruções de dieta e fluoroterapia podem paralisar processos cariosos (Nyvad and Kidd, 2015). Conforme se faz uma restauração, a mesma entra no ciclo restaurador repetitivo devido a seu tempo de vida útil (Elderton 1988) então na chamada “espiral da morte” (Brantley et al. 1995). E muito importante não começar com tratamentos restauradores amenos que seja absolutamente necessário (Kopperud et al. 2016) pois o prognóstico do dente se vê afetado assim como o tratamento ao longo da vida útil do mesmo (Dennison et al. 2005).

Segundo as guias atuais, só as lesões cavitadas devem ser tratadas invasivamente, já que nesses casos o controle do biofilme não é possível, enquanto no passado as lesões não cavitadas com profundidade limitada em dentina foram indicadas para tratamento invasivo (Fejerskov et al. 2015).

As decisões de tratamento variam segundo as características do paciente enquanto a idade, status dental, risco de cárie e periodicidade do atendimento (el-Mowafy and Lewis, 1994; Bader and Shugars, 1998; Bader et al., 2001; Gordan et al., 2010; Kakudate et al., 2012, 2014).

Existe suficiente evidência nas alternativas atuais ao manejo tradicional das lesões cavitadas ou não, o seja estratégias microinvasivas (selamento ou infiltração) tanto para lesões oclusais quanto proximais (Schwendicke et al. 2015).

O selamento das superfícies oclusais pode prevenir progressão de lesões (Griffin et al. 2008; Heller et al. 1995; da Silveira et al. 2012; Liu et al. 2012; Borges et al. 2012; Borges et al. 2010; Florio et al. 2001). Para lesões proximais,

uma recente meta-análise (Ammari et al. 2014) concluiu que a infiltração da lesão foi mais eficaz na paralisação de lesões não cavitadas comparada com verniz fluoretado e higiene com fio dental ou placebo.

Poucos estudos comparam restaurações minimamente invasivas com selamento o tratamento não invasivo de lesões oclusais (Borges et al. 2010; Bakhshandeh et al. 2012; Hamilton et al. 2002; Hesse et al. 2014) mostrando que o selamento paralisou a maioria das lesões e a presença intermitente do selante diminui drasticamente ou detém o processo cariioso. Embora a evidência esteja crescendo para o manejo não invasivo e microinvasivo de lesões não cavitadas, a evidência de quando "tratar" uma lesão, removendo o tecido cariado e colocar uma restauração (ou seja, o limiar restaurador) é muito menos claro. Essa falta de evidência pode explicar a grande variação nos planos de tratamento restaurador entre dentistas, o que, também, pode ter um impacto financeiro significativo (Heaven et al. 2013; Rytomaa et al. 1979; Mialhe et al. 2009).

Lesões proximais não cavitadas devem ser tratadas de forma não invasiva ou microinvasiva, já que o processo cariioso está principalmente confinado ao biofilme na superfície, enquanto a atividade da lesão pode ser influenciada positivamente desorganizando o biofilme na presença de fluoreto utilizado nos procedimentos de higiene oral.

Apesar da existência de bactérias no esmalte não cavitado de superfícies livres, seu número é baixo e por se mesmas não podem sustentar a progressão da lesão, assim como sua presença não parece afetar a paralisação da lesão (Parolo e Maltz, 2006).

Conforme a cavitação ocorre na superfície proximal, a invasão bacteriana dos tecidos é significativa e por tanto a intervenção restauradora é indicada. Contudo, estabelecer quando a cavitação ocorre dificulta-se no exame clínico como já foi descrito. Assim, a aparência radiográfica é fortemente invocada na decisão do limiar restaurador para lesões proximais de cárie, apesar do fato de que ele não é um indicador confiável de cavitação; numerosos estudos mostraram que apenas 25% das lesões radiograficamente confinadas ao esmalte e até a junção esmalte dentina estão cavitadas (Kidd et al. 2008).

Essas lesões deveriam ser radiograficamente acompanhadas ao longo do tempo

para avaliar se a progressão da lesão acontecer, e através da separação dentaria permitir a visão direta da superfície proximal.

## 2.4 QUESTIONÁRIOS

As pesquisas através de questionários são uma ferramenta útil para conhecer as mudanças emergentes no manejo de lesões cáries e a cada vez se programam mais na prática do dia a dia. No entanto, deveria existir uma relação entre as intenções de tratamento declaradas nas pesquisas com questionários e os tratamentos realizados na clínica rotineira. Apesar disso, oferecem informação das filosofias de tratamento e conhecimentos. (Schwendicke et al. 2015).

O limiar restaurador é o tópico mais investigado na cariologia através de questionários. Nos anos 90, 20-44% dos dentistas respondiam que fariam restauração numa lesão radiograficamente confinada ao esmalte dependendo da idade do paciente. No caso do paciente ter 12 anos, a porcentagem passava a 70% (Nuttall and Pitts, 1990).

Gordan et al. (2009) relatam que 39-66% dos dentistas de 5 regiões dos Estados Unidos restaurariam lesões proximais confinadas ao esmalte segundo a avaliação de risco de cáries do paciente, apesar de poucas estar cavitadas.

Numerosas pesquisas com questionários foram desenvolvidas em Arábia Saudita, Brasil, Colômbia, Croácia, França, Irão, Israel, Japão, Kuwait, Noruega, Escandinávia, Palestina, USA. Os resultados de todos estes estudos destacam a grande variabilidade entre os dentistas dentro e entre países, e a lacuna entre a teoria da odontologia da mínima intervenção e a prática clínica diária (Heaven et al. 2013; Gordan et al. 2009; Traebert et al. 2007; Gomez et al. 2014; Baraba et al. 2010; Doméjean et al. 2015; Ghasemi et al. 2008; Zadik and Levin 2008; Kakudate et al. 2012; Khalaf et al. 2014; Vidnes-Kopperud et al. 2011; Espelid et al. 1985; Tveit et al. 1999; Espelid et al. 2001; Gordan et al. 2010; Fontana et al. 2014; San Martin et al. 2013).

Na França, 50% dos dentistas em 2002 restauraram lesões oclusais confinadas ao esmalte em pacientes de baixo risco (Doméjean et al. 2015) Espelid et al. (2001) concluíram que 30% dos dentistas escandinavos escolheriam opções restauradoras para lesões radiograficamente confinadas ao esmalte.

A evidência científica que suporta o tratamento microinvasivo (selamento ao invés de tratamento restaurador de lesões oclusais não cavitadas) vem crescendo dia a dia, mas os dentistas estão reticentes a incorporar tais evidências. A saber, dados da Espanha mostram que 48% dos dentistas tem medo de selar esmalte cariado (Fontana et al. 2014) e apenas 22% concorda que selante além de prevenir também é terapêutico (pode ser usado nos casos de lesões iniciais).

Dados de pesquisas em Brasil informam que uma significativa proporção de estudantes do último ano de Odontologia indica que fariam tratamento restaurador para lesões restritas ao esmalte em ambas as dentições (Bervian et al. 2009; da Silva et al. 2014).

Numa revisão sistemática de literatura desenvolvida por Innes e Schwendicke, (Innes & Schwendicke, 2017) investigaram os limiares para a intervenção restauradora nas lesões oclusais e proximais em ambas as dentições, e se os mesmos diferem entre países, grupo de pacientes, e se fatores como sexo do profissional, idade do paciente, status socioeconômico, risco de caries, e tipo de dentição influenciam esses limiares. A revisão incluiu 30 pesquisas, com 18135 pacientes desde 1983 até 2014; pesquisas de 17 países, a maioria em adultos, na dentição permanente. Nos casos de lesões proximais confinadas ao esmalte, 21% (IC 95%, 15%-28%) interviriam invasivamente. Para lesões com extensão até a junção amelodentinária, 48% restaurariam.

Já para lesões oclusais com sombreamento em esmalte/cavidade sem envolver clínica ou radiograficamente a dentina, 12% (95% IC, 6%-22%) interviriam, chegando a 74% nos casos de envolvimento da dentina. Os resultados refletem que uma alta proporção de dentistas informou que interviriam invasivamente (restaurariam) as lesões que a evidência e as recomendações clínicas indicam que um enfoque menos invasivo deveria ser utilizado.

Há evidências contraditórias sobre como o planejamento restaurador dos dentistas se alinha com as recomendações atuais, especialmente nos casos de lesões cariosas limitadas ao esmalte ou a metade externa da dentina (Schwendicke, Doméjean, et al. 2015).

O presente estudo foi conduzido para estabelecer quais são as condutas dos estudantes finais de odontologia e especialistas ao planejar medidas de

manejo para lesões cárias até metade externa da dentina, e as preferências na escolha do material restaurador. O presente estudo buscou preencher essa lacuna na literatura odontológica.

Portanto, diante destas observações, considerou-se a necessidade da realização de um estudo para saber as tomadas de decisões dos estudantes de odontologia e especialistas do Uruguai ao planejar medidas de manejo para lesões cárias iniciais e moderadas, e identificar a escolha do material restaurador.

### **3 HIPÓTESE**

A hipótese do presente estudo é que não existem diferenças entre as decisões de tratamento realizadas por alunos de graduação em Odontologia da Udelar e especialistas em Odontopediatria do Uruguai.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Comparar as decisões de tratamento tomadas por estudantes de graduação da Udelar, e especialistas em Odontopediatria do Uruguai através de um questionário contendo diferentes opções de tratamento para lesões de cárie iniciais e moderadas em superfícies oclusais e proximais de molares decíduos e permanentes jovens.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar as diferenças entre alunos de graduação e especialistas na tomada de decisão para lesões de cárie iniciais em superfície oclusal e proximal de molares decíduos e permanentes
- Avaliar as diferenças entre alunos de graduação e especialistas na tomada de decisão para lesões de cárie moderadas em superfície oclusal e proximal de molares decíduos e permanentes



## 5 METODOLOGIA

### 5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo consiste em um estudo transversal (observacional descritivo e analítico) e seguiu as normas e diretrizes do STROBE (*STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology*) para sua redação.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Udelar (expediente 133/17) no dia 26 de setembro de 2017 (ANEXO 1).

Todos os participantes firmaram o termo de consentimento livre e esclarecido, no caso do formulário eletrônico o fato do preenchimento do mesmo implicava já a conformidade da participação na pesquisa (APÊNDICE 1).

### 5.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram selecionados dois diferentes grupos de participantes (alunos de graduação e especialistas em Odontopediatria).

Entre os alunos de graduação, foram convidados a participar todos os alunos que estavam cursando a disciplina de Odontopediatria entre os anos de 2017 e 2018.

Entre os especialistas em odontopediatria, foram convidados alunos de Especialização em Odontopediatria do ano 2018, assim como especialistas registrados no Centro de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Udelar a fazer parte do estudo no ano 2018.

A participação foi voluntária e nenhuma remuneração foi oferecida aos participantes. A decisão em participar ou não do estudo não teve influência na avaliação dos alunos.

### 5.3 ESTRUTURAÇÃO DO QUESTIONÁRIO E COLETA DE DADOS

Através de dois tipos de questionários. O primeiro questionário (questionário físico- APÊNDICE 2) foi aplicado ao primeiro grupo de alunos de graduação e especialistas que aceitaram participar do estudo. O segundo questionário (<https://goo.gl/forms/rSLLCT2hK5chjpgj2>; <https://goo.gl/forms/B25jVKJdG5G3J4lQ2> questionário eletrônico) foi aplicado enviado por e-mail ao segundo grupo de alunos de graduação e especialistas através do link ; com o diferencial de conter uma imagem representativa da lesão de cárie.

Ambos os questionários continham uma descrição de caso clínico de uma paciente de sexo feminino de 8 anos de idade que procurou atendimento na Faculdade de Odontologia da Udelar, apresentando um Índice de Higiene Oral (IHOS) maior a 1, e um quadro generalizado de atividade de cárie. A seguir, foram apresentadas 12 situações clínicas, com 4 opções de resposta em cada uma delas:

- a) Tratamento da atividade de cárie (controle de higiene bucal, dieta e fluoroterapia profissional)
- b) Uso de selantes
- c) a+b
- d) Tratamento restaurador

Dentro da resposta (d), o participante teria que escolher o tipo de material restaurador com que o mesmo faria a restauração (sistema adesivo e resina composta ou ionômero de vidro).

Além disso, as informações sobre gênero, data de nascimento, região (Montevideo ou interior), estudante de graduação ou pós-graduação, ano de conclusão da especialidade, se participa como docente em alguma universidade e tipo de prática clínica (pública ou privada) e 12 situações clínicas/radiográficas com suas abordagens terapêuticas (APÊNDICE 2). Antes da aplicação do questionário, foi realizado um estudo piloto com 10 dentistas que não participaram da pesquisa final para testar sua adequação. Após análise das respostas o questionário foi considerado adequado não sofrendo nenhuma modificação do modelo original utilizado no estudo piloto.

As situações clínicas foram divididas entre:

- Lesões iniciais (lesão de mancha branca clinicamente não cavitada com profundidade radiográfica em esmalte) e lesões moderadas (lesão de mancha branca sem cavitação clínica porém com profundidade radiográfica em dentina e lesão microcavitada)
- Dentes decíduos e permanentes
- Lesões oclusais e proximais

A seguir, segue a descrição de cada uma das situações apresentadas aos participantes do estudo:

**Situação 1:**

Lesão cariiosa oclusal cl clinicamente não cavitada (mancha branca) de natureza ativa, com profundidade radiográfica em esmalte no 2do. molar decíduo inferior esquerdo.

**Situação 2:**

Lesão oclusal cl clinicamente não cavitada (mancha branca) de natureza ativa, com profundidade radiográfica em esmalte, no 1er. molar permanente inferior direito.

**Situação 3:**

Lesão cariiosa oclusal cl clinicamente não cavitada (mancha branca) de natureza ativa, com profundidade radiográfica em dentina superficial no 2do. molar decíduo inferior esquerdo.

**Situação 4:**

Lesão cariiosa oclusal cl clinicamente não cavitada (mancha branca) de natureza ativa, com profundidade radiográfica em dentina superficial, no 1er. molar permanente inferior direito.

**Situação 5:**

Lesão cariosa oclusal clínicamente microcavitada de natureza ativa, com profundidade radiográfica em dentina superficial no 2do. molar decíduo inferior esquerdo.

**Situação 6:**

Lesão cariosa oclusal clínicamente microcavitada de natureza ativa, profundidade radiográfica em dentina superficial no 1er. molar permanente inferior direito.

**Situação 7:**

Lesão cariosa proximal clínicamente não cavitada (mancha branca) ativa, detectada após a separação dentária, profundidade radiográfica em esmalte no 2do. molar decíduo inferior esquerdo.

**Situação 8:**

Lesão cariosa proximal clínicamente não cavitada (mancha branca) de natureza ativa, detectada após a separação dentária, profundidade radiográfica em esmalte no 1er. molar permanente inferior direito.

**Situação 9:**

Lesão cariosa proximal clínicamente não cavitada (mancha branca) de natureza ativa, detectada após a separação dentária, com profundidade radiográfica em dentina superficial no 2do. molar decíduo inferior esquerdo.

**Situação 10:**

Lesão cariosa proximal clínicamente não cavitada (mancha branca) de natureza ativa, detectada após a separação dentária, profundidade radiográfica em dentina superficial no 1er. molar permanente inferior direito.

**Situação 11:**

Lesão cariosa proximal clínicamente microcavitada de natureza ativa, detectada após a separação dentaria, com profundidade radiográfica em dentina superficial no 2do. molar decíduo inferior esquerdo.

**Situação 12:**

Lesão cariosa proximal clínicamente microcavitada de natureza ativa, detectada após a separação dentaria, com profundidade radiográfica em dentina superficial no 1er. molar permanente inferior direito.

**5.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

A tabulação dos dados foi realizada utilizando Excel (Microsoft). A análise estatística foi realizada com o software STATA/SE 13.0. Inicialmente foi realizada uma análise descritiva descrevendo as frequências absolutas das respostas dos participantes (A, B, C, D) para cada situação clínica. As respostas foram classificadas como tratamento não operatório (A, B ou C) e tratamento operatório (D). Para avaliar a associação entre o desfecho (tratamento operatório) em cada situação e as variáveis independentes (tipo de participante – aluno de graduação ou especialista; presença da imagem: com o sem imagem representativa), foram realizadas análises de regressões logísticas. Todas as variáveis independentes com p valor < 0.20 na Regressão Univariada de Cox entraram na análise ajustada. O nível de significância para os testes foi de 5%.

**6 ARTIGO CIENTÍFICO**

Esse artigo foi redigido conforme as normas para autores do periódico a qual será submetido: *European Journal of Dental Education*

Website:

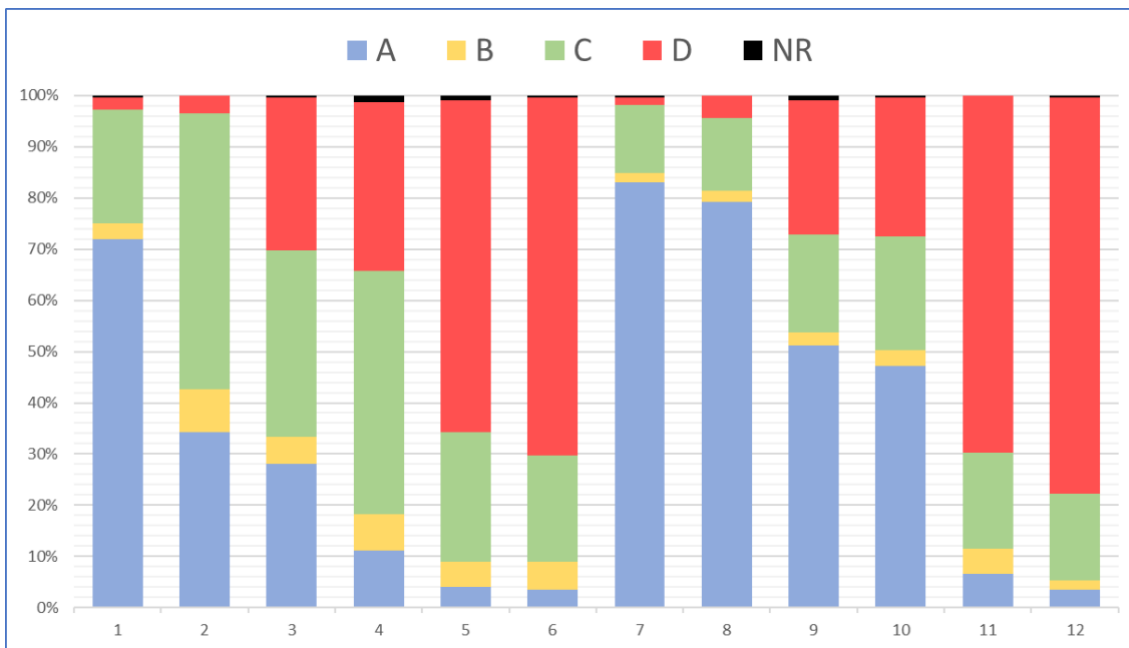
<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/16000579>

**Title**

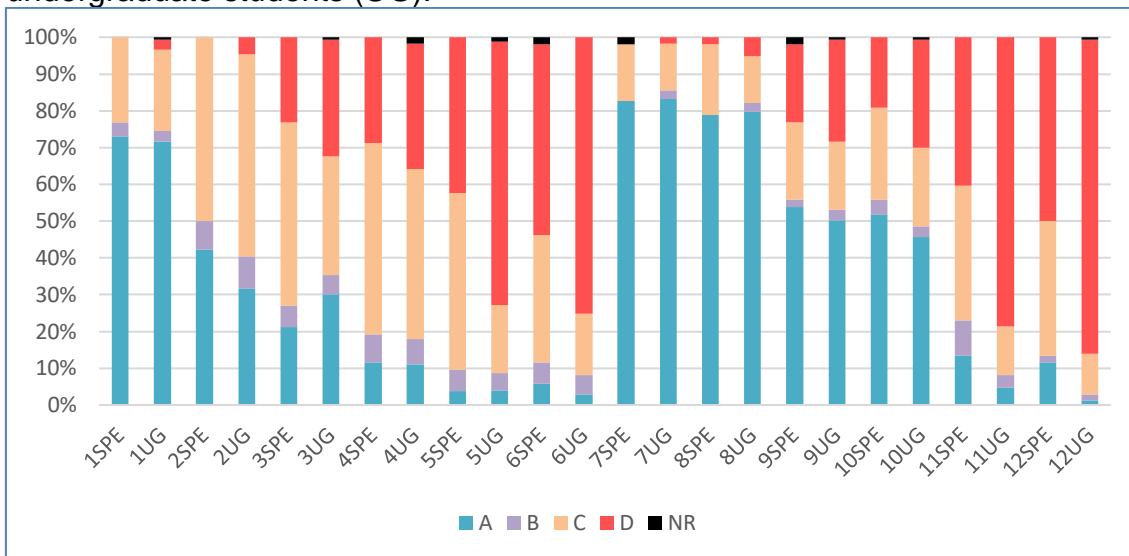
**Treatment decision for initial and moderate caries lesions performed by dental students and specialists in paediatric dentistry in Uruguay.**

Short title: Treatment decision for initial and moderate caries lesions

**Figure 1.** Distribution of treatment options (A, B, C, D and non-response) for each clinical situation (general response)

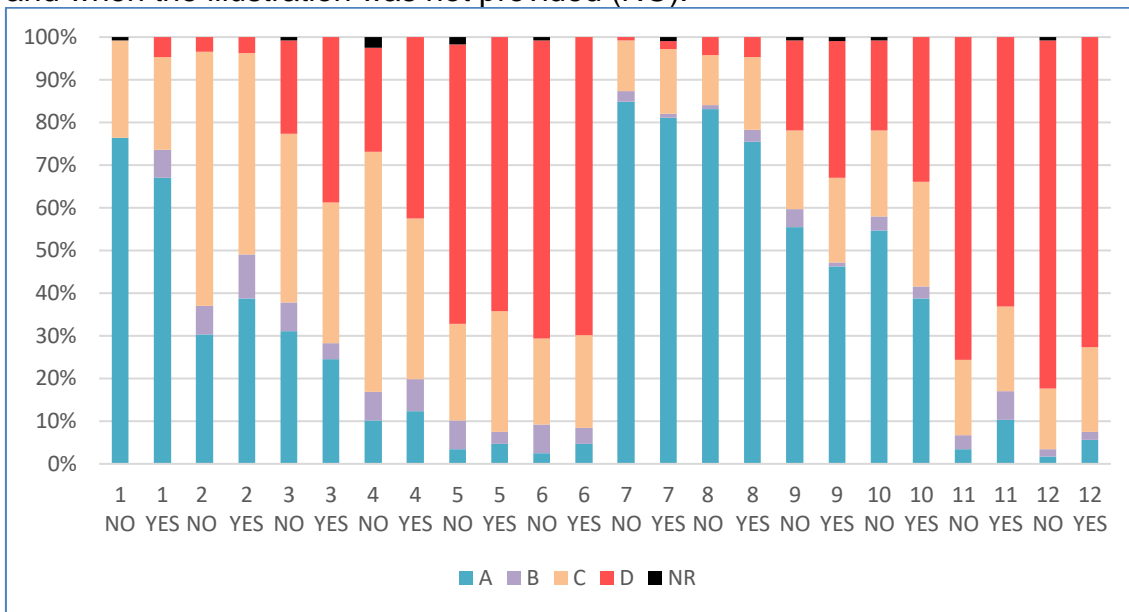


**Figure 2.** Distribution of treatment options between specialists (SPE) and undergraduate students (UG).

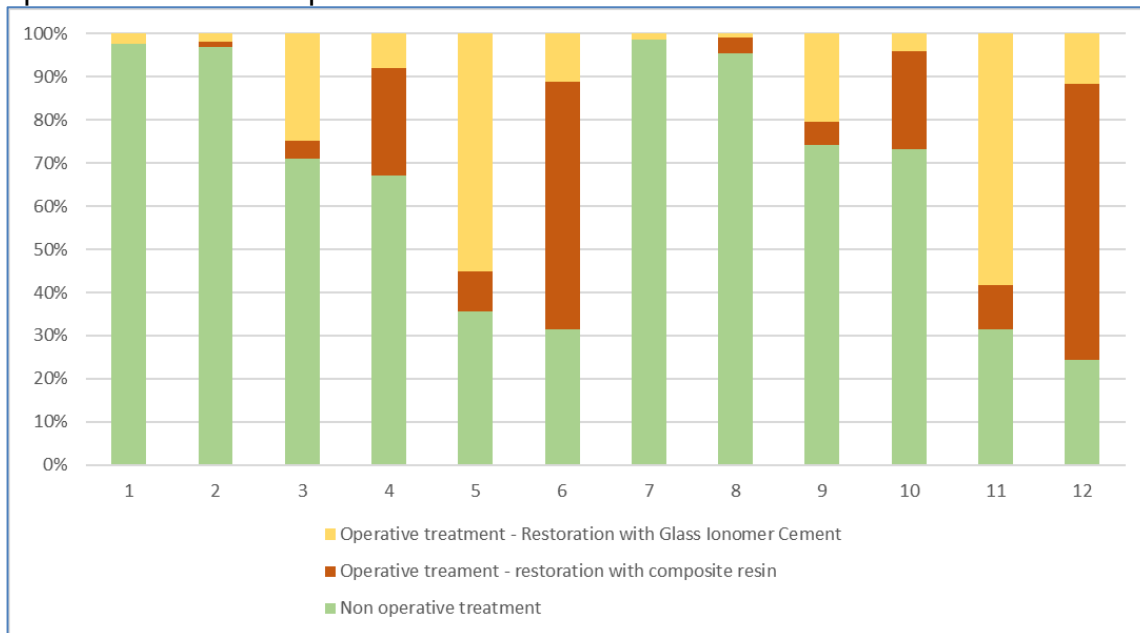




**Figure 3.** Distribution of treatment options when the illustration was used (YES) and when the illustration was not provided (NO).



**Figure 4.** Distribution of material choice for each clinical situation in case of operative treatment option.



**Table 1.** The influence of type of participants and radiographic image illustration for treatment decision of non-cavitated active caries lesion (white spot lesion), with radiographic depth in enamel (chi-square tests).

	Non-operative Treatment n (%)	Operative Treatment n (%)	Chi-square p-value
<b>Situation 1 – occlusal/primary</b>			
<b>Group</b>			
Specialists (ref)	52 (100)	0 (0)	0.214
Undergraduate Students	167 (97.09)	5 (2.91)	
<b>Image</b>			
No (ref)	118 (100)	0 (0)	
Yes	101 (95.28)	5 (4.72)	0.017*
<b>Total</b>	<b>219 (97.77)</b>	<b>5 (2.23)</b>	
<b>Situation 2 – occlusal/permanente</b>			
<b>Group</b>			
Specialists (ref)	52 (100)	0 (0)	
Undergraduate Students	165 (95.38)	8 (4.62)	0.114
<b>Image</b>			
No (ref)	115 (96.64)	4 (3.36)	
Yes	102 (96.23)	4 (3.77)	0.868
<b>Total</b>	<b>217 (96.44)</b>	<b>8 (3.56)</b>	
<b>Situation 7 – proximal/primary</b>			
<b>Group</b>			
Specialists (ref)	51 (100)	0 (0)	
Undergraduate Students	170 (98.27)	3 (1.73)	0.344
<b>Image</b>			
No (ref)	118 (99.16)	1 (0.84)	
Yes	103 (98.10)	2 (1.90)	0.489
<b>Total</b>	<b>221 (98.66)</b>	<b>3 (1.34)</b>	
<b>Situation 8 – proximal/permanente</b>			
<b>Group</b>			
Specialists (ref)	51 (98.08)	1 (1.92)	
Undergraduate Students	164 (94.80)	9 (5.20)	0.334
<b>Image</b>			
No (ref)	114 (95.28)	5 (4.20)	
Yes	101 (95.28)	5 (4.72)	0.852
<b>Total</b>	<b>215 (95.96)</b>	<b>10 (4.44)</b>	

**Table 2.** Logistic Regression analysis comparing the influence of type of participants and radiographic image illustration for treatment decision of clinically microcavitated active caries lesion, with radiographic depth in superficial dentin.

	Non-operative Treatment	Operative Treatment	Chi-square p-value		Logistic Regression	
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	p valor	OR (IC 95%)	p valor
<b>Situation 5 – occlusal/primary</b>						
<b>Group</b>						
<b>Specialists (ref)</b>	30 (57.69)	22 (42.31)				
<b>Undergraduate Students</b>	47 (27.49)	124 (72.51)	3.59 (1.88-6.85)	<0.001*	3.62 (1.88-6.95)	<0.001*
<b>Image</b>						
<b>No (ref)</b>	39 (33.33)	78 (66.67)				
<b>Yes</b>	38 (35.85)	68 (64.15)	0.89 (0.51-1.55)	0.693	1.04 (0.58-1.86)	0.883
<b>Total</b>	77 (34.53)	146 (65.47)				
<b>Situation 6 – occlusal/permanente</b>						
<b>Group</b>						
<b>Specialists (ref)</b>	24 (47.06)	27 (52.94)				
<b>Undergraduate Students</b>	43 (24.86)	130 (75.14)	2.68 (1.40- 5.14)	0.003*	2.74 (1.31-5.29)	0.003*
<b>Image</b>						
<b>No (ref)</b>	35 (29.66)	83 (70.34)				
<b>Yes</b>	32 (30.19)	74 (69.81)	0.97 (0.54-1.72)	0.931	1.11 (0.61-2.02)	0.70
<b>Total</b>	67 (29.91)	157 (70.09)				
<b>Situation 11 – proximal/primary</b>						
<b>Group</b>						
<b>Specialists (ref)</b>	31 (59.62)	21 (40.38)				
<b>Undergraduate Students</b>	37 (21.39)	136 (78.61)	5.42 (2.79-10.52)	<0.001*	5.14 (2.63-10.02)	<0.001*
<b>Image</b>						
<b>No (ref)</b>	29 (24.37)	90 (75.63)				
<b>Yes</b>	39 (36.79)	67 (63.21)	0.55 (0.31-0.98)	<0.044*	0.64 (0.34-1.19)	0.161
<b>Total</b>	68 (30.22)	157 (69.78)				
<b>Situation 12 – proximal/permanent</b>						

Group						
<b>Specialists (ref)</b>	26 (50)	26 (50)				
<b>Undergraduate Students</b>	24 (13.95)	148 (86.05)	6.16 (3.08-12.34)	<0.001*	5.88 (2.92-11.83)	<0.001*
<b>Image</b>						
<b>No (ref)</b>	21 (17.80)	97 (82.20)				
<b>Yes</b>	29 (27.36)	77 (72.64)	0.57 (0.30-1.08)	0.088	0.69 (0.34-1.36)	0.291
<b>Total</b>	50 (22.67)	174 (77.33)				

**Table 3.** Logistic Regression analysis comparing the influence of type of participants and radiographic image illustration for treatment decision of clinically non-cavitated active caries lesion (white spot), with radiographic depth in superficial dentin.

	Non-operative Treatment	Operative Treatment	Chi-square p-value		Logistic Regression	
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	p valor	OR (IC 95%)	p valor
<b>Situation 3 – occlusal/primary</b>						
<b>Group</b>						
<b>Specialists (ref)</b>	40 (76.92)	12 (23.08)				
<b>Undergraduate Students</b>	117 (68.02)	55 (31.98)	1.56 (0.76-3.22)	0.222	1.83 (0.87-3.84)	0.109
<b>Image</b>						
<b>No (ref)</b>	92 (77.97)	26 (22.03)				
<b>Yes</b>	65 (61.32)	41 (38.68)	2.23 (1.24-4.00)	0.007*	2.40 (1.32-4.36)	0.004*
<b>Total</b>	157 (70.69)	67 (29.91)				
<b>Situation 4 - occlusal/permanent</b>						
<b>Group</b>						
<b>Specialists (ref)</b>	37 (71.15)	15 (28.85)				
<b>Undergraduate Students</b>	111 (65.29)	59 (34.71)	1.31 (0.66-2.58)	0.434	1.51 (0.75-3.03)	0.246
<b>Image</b>						
<b>No (ref)</b>	87 (75)	29 (25)				
<b>Yes</b>	61 (57.55)	45 (42.45)	2.21 (1.25-3.91)	0.006*	2.32 (1.30-4.14)	0.004*
<b>Total</b>	148 (66.67)	74 (33.33)				
<b>Situation 9 – proximal/primary</b>						
<b>Group</b>						
<b>Specialists (ref)</b>	40 (78.43)	11 (21.57)				
<b>Undergraduate Students</b>	124 (72.09)	48 (27.91)	1.40 (0.66-2.96)	0.369	1.55 (0.72-3.32)	0.253
<b>Image</b>						
<b>No (ref)</b>	93 (78.81)	25 (21.19)				
<b>Yes</b>	71 (67.62)	34 (32.38)	1.7(0.97-3.25)	0.060	1.86 (1.01-3.43)	0.044*
<b>Total</b>	164 (73.54)	59 (26.46)				
<b>Situation 10 - proximal/permanent</b>						

<b>Group</b>						
<b>Specialists (ref)</b>	42 (80.77)	10 (19.23)				
<b>Undergraduate Students</b>	121 (70.35)	51 (29.65)	1.77 (0.82-3.79)	0.143	2.01 (0.92-4.39)	0.078
<b>Image</b>						
<b>No (ref)</b>	93 (78.81)	25 (21.19)				
<b>Yes</b>	70 (66.04)	36 (33.96)	1.91 (1.05-3.47)	0.033*	2.07 (1.13-3.81)	0.018*
<b>Total</b>	163 (72.77)	61 (27.23)				

## REFERENCES

1. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd EAM. Cárie Dentária. O que é. In: Cárie Dentária, Fisiopatologia e Tratamento. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017:5-7.
2. Mount GJ, Ngo H. Minimal intervention: a new concept for operative dentistry. *Quintessence Int.* 2000;31(8): 527-33.
3. Mount GJ. A new paradigm for operative dentistry. *Aust Dent J.* 2007;52(4): 264-70.
4. Marinho VC, Higgins JP, Logan S, Sheiham A. Topical fluoride (tooth-pastes, mouthrinse, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003; (4):CD002782.
5. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(7):CD002279.
6. Innes NP, Frencken JE, Schwendicke F. Don't know, can't do, won't change; barriers to moving knowledge to action in managing the carious lesion. *J Dent Res.* 2016;95(5):485-486.
7. Innes NPT, & Schwendicke F. (2017). Restorative Thresholds for Carious Lesions: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Dental Research.* 2017;96(5): 501–508. <https://doi.org/10.1177/0022034517693605>.
8. Doméjean-Orliquet, S., Tubert-Jeannin, S., Riordan, PJ., Espelid, I., Tveit, AB. French dentists' restorative treatment decisions. *Oral Health Prev Dent.* 2004;2: 125-131.
9. Baraba, A., Anić, I., Doméjean-Orliquet, S., Espelid, I., Tveit, A. B., Miletić, I. (2010). Survey of Croatian Dentists' Restorative Treatment Decisions on Approximal Caries Lesions. *Croatian Medical Journal.* 51(6); 509–514. <https://doi.org/10.3325/cmj.2010.51.509>
10. Kakudate, N., Sumida, F., Matsumoto, Y., Manabe, K., Yokoyama, Y., Gilbert, G. H., & Gordan, V. V. (2012). Restorative treatment thresholds for proximal caries in dental PBRN. *J Dent Res.* 2012;91(12); 1202–1208. <https://doi.org/10.1177/0022034512464778>

11. Heaven, T. J., Gordan, V. V., Litaker, M. S., Fellows, J. L., Rindal, D. B., Firestone, A. R., & Gilbert, G. H. Agreement among dentists' restorative treatment planning thresholds for primary occlusal caries, primary proximal caries, and existing restorations: Findings from The National Dental Practice-Based Research Network. *J Dent.* 2013;41(8): 718-725. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2013.05.014>
12. Khalaf, M., Alomari, Q., Ngo, H., Doméjean S. Restorative treatment thresholds: factors influencing the treatment thresholds and modalities of general dentists in Kuwait. *Med Princ Pract.* 2014; 23(4): 357-362. <http://doi.org/10.1159/000363184>
13. da Silva, K. L. B., Azevedo, T. D. P. L., Ana Cristina Barreto Bezerra, A. C. B. B. Evaluation of Therapeutic Decision for Treatment of Carious Lesions by Dental Students. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clin. Integr.* 2014;14(4); 267-274. <http://dx.doi.org/10.4034/PBOCI.2014.144.01>
14. Doméjean S, Leger, S., Maltrait, M., Espelid, I., Tveit, AB., Tubert-Jeannin, S. Changes in occlusal caries lesion management in France from 2002 to 2012: a persistent gap between evidence and clinical practice. *Caries Res.* 2015; 49; 408-416.
15. Kopperud, S. E., Tveit, A. B., Opdam, N. J. M., & Espelid, I. Occlusal Caries Management: Preferences among Dentists in Norway. *Caries Res.* 2016; 50(1): 40-47. <https://doi.org/10.1159/000442796>
16. Sherwood A, Douglas G. Opinions, knowledges and strategy towards occlusal dental caries diagnosis and its management among the undergraduate dental students in Tamil Nadu. *Journal of Pierre Fouchard Academy (India Section).* 2017;31: 73-78. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpfa.2017.02.001>
17. Rechmann, P., Doméjean, S., Rechmann, BM., Kinsel, R., Featherstone, JD. Approximal and occlusal carious lesions: Restorative treatment decisions by Californian dentists. *JADA.* 2016;147(5):328-38.
18. Mejáre, I., Sundberg, H., Espelid, I., Tveit, B. Caries assessment and restorative treatment thresholds reported by Swedish dentists. *Acta Odontol Scand.* 1999;57(3): 149-54. Epub 1999/09/10.



19. Innes, N.P.T., Chu, C.H., Fontan, M., Lo, E.C.M., Thomson, W.M., Uribe, S., Heiland, M., Jepsen, S., Schwenicke, F. A Century of Change towards Prevention and Minimal Intervention in Cariology. *J Dent Res.* 2019; 98(6); 611-617. <https://doi.org/10.1177/0022034519837252>
20. Almahdy, A., AlShamrani, M., Alqahtani, M., Al Kathrery, M. The concepts of minimally invasive dentistry and its impact on clinical practice: a survey with a group of Dentists in Saudi Arabia. *Int J Med Science and Clinical Invention* 2017;4(1): 2620-2623. <https://doi.org/10.18535/ijmsci/v4il.21>
21. Tubert-Jeannin, S., Doméjean-Orliaguet S, Riordan, PJ., Espelid, I., Tveit, AB. Restorative treatment strategies reported by French university teachers. *J Dent Educ.* 2004;68(10): 1096-103. Epub 2004/10/07.
22. Signori, C., Laske, M., Mendes, F.M., Huysmans M-CH.D.N.J.M, Cenci, M.S., Opdam, N.J.M. Decision-making of general practitioners on intervention at restorations based on bitewing radiographs. *J Dent* 2018; 76: 109-116. <https://doi.org/10.1016/j.dent.2018.07.003>

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo ressalta que os alunos de graduação tendem a uma abordagem menos conservadora na tomada de decisão de tratamento de lesões cáries iniciais e moderadas.

O enfoque da Mínima Intervenção, para a prevenção e tratamento da doença cárie vem sendo adotada no currículo da disciplina para que os alunos adotem conhecimentos, ferramentas, e atitudes adequadas e condizentes às evidências científicas atuais. Mas segundo os resultados obtidos, pareceria que alguns conhecimentos não são transferidos para a prática clínica ou para o processo de decisão clínica. Assim, maiores esforços são necessários para mudar essa situação.

## 8. REFÊRENCIAS

AMMARI MM, SOVIERO VM, DA SILVA FIDALGO TK, LENZI M, FERREIRA DMTP, MATTOS CT, DE SOUZA IP, MAIA LC. Is non-cavitated proximal lesion sealing an effective method for caries control in primary and permanent teeth? A systematic review and meta-analysis. **J Dent.**, San Antonio, V.42, N.10, P. 1217–1227, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2014.07.015>

AUTIO-GOLD JT, TOMAR SL. Prevalence of noncavitated and cavitated carious lesions in 5-year-old head start schoolchildren in Alachua County, Florida. **Pediatr Dent.**, CHICAGO, V. 27, N.1, P. 54–60, 2005.

BADER JD, SHUGARS DA. Descriptive models of restorative treatment decisions. **J Public Health Dent.**, Raleigh, V. 58, N. 2, P. 210–9, Summer 1998.

BADER JD, SHUGARS DA, BONITO AJ. A systematic review of selected caries prevention and management methods. **Community Dent Oral Epidemiol.**, Copenhagen, V. 29, N. 6, P. 399–411, 2001.

BADER JD, SHUGARS DA, BONITO AJ. A systematic review of the performance of methods for identifying carious lesions. **J Public Health Dent.**, Raleigh, V. 62, N. 4, P. 201–213, 2002.

BAELUM V, HINTZE H, WENZEL A, DANIELSEN B, NYVAD B. Implications of caries diagnostic strategies for clinical management decisions. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 40, p. 257–266, 2012. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00655.x>

BAKSHANDEH A, QVIST V, EKSTRAND KR. Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment; 2-3 years of follow-up. **Clin Oral Invest.**, Berlin, V. 16, N. 2, P. 521–529, 2012. <https://doi.org/10.1007/s00784-011-0549-4>

BARABA A, ANIĆ I, DOMÉJEAN-ORLIAGUET S, ESPELID I, TVEIT AB, MILETIĆ I. Survey of Croatian Dentists' Restorative Treatment Decisions on Approximal Caries Lesions. **Croat Med J.**, Zagreb, V. 51, N. 6, P. 509–514, 2010. <https://doi.org/10.3325/cmj.2010.51.509>

BERVIAN J, TOVO MF, FELDENS CA, BRUSCO LC, ROSA FMDA. Evaluation of final-year dental students concerning therapeutic decision making for proximal caries. **Braz Oral Res.**, São Paulo, V. 23, N. 1, P. 54–60, 2009.

BORGES BCD, CAMPOS GBP, DA SILVEIRA ADS, DE LIMA KC, PINHEIRO, IVDEA. Efficacy of a pit and fissure sealant in arresting dentin non-cavitated

caries; a 1-year follow-up, randomized, single-blind, controlled clinical trial. **Am J Dent.**, San Antonio, V. 23, N. 6, P. 311–316, 2010.

BORGES BCD, DE SOUZA BORGES J, BRAZ R, MONTES MAJR, DE ASSUNÇÃO PINHEIRO IV. Arrest of non-cavitated dentinal occlusal caries by sealing pits and fissures; a 36-month randomized controlled clinical trial. **Int Dent J.**, London, V. 62, N. 5, P. 251–255, 2012. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2012.00117.x>

BRAGA MM, MENDES FM, EKSTRAND KR. Detection activity assessment and diagnosis of dental caries lesions. **Dent Clin North Am.**, Philadelphia, V. 54, N. 3, P. 479–493, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2010.03.006>

BRAGA MM, MENDES FM, MARTIGNON S, RICKETTS DNJ, EKSTRAND K R. In vitro comparison of Nyvad's system and ICDAS-II with Lesion Activity Assessment for evaluation of severity and activity of occlusal caries lesions in primary teeth. **Caries Res.**, Basel, V. 43, N. 5, P. 405–412, 2009. <https://doi.org/10.1159/000239755>

BRANTLEY CF, BADER JD, SHUGARS DA, NESBIT SP. Does the cycle of reresoration lead to larger restorations? **J Am Dent Assoc.**, (1939), Chicago, V. 126, N. 10, P. 1407–1413, 1995.

DA SILVEIRA ADS, BORGES BCD, DE ALMEIDA VARELA H, DE LIMA KC, PINHEIRO IVDEA. Progression of non-cavitated lesions in dentin through a nonsurgical approach; a preliminary 12-month clinical observation. **Eur J Dent.**, Ankara, V. 6, N.1, P. 34–42, 2012.

DE ARAUJO FB, DE ARAUJO DR, DOS SANTOS CK, DE SOUZA MA. Diagnosis of approximal caries in primary teeth; radiographic versus clinical examination using tooth separation. **Am J Dent.**, San Antonio, V. 9, N. 2, P. 54–56, 1996.

DENNISON JB, HAMILTON JC. Treatment Decisions and Conservation of Tooth Structure. **Dent Clin N Am.**, Philadelphia, V. 49, N. 4, P. 825–845, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2005.05.007>

DINIZ MB, LIMA LM, ECKERT G, ZANDONA AGF, CORDEIRO RCL, PINTO, LS. In vitro evaluation of ICDAS and radiographic examination of occlusal surfaces and their association with treatment decisions. **Operative Dent**, Seattle, V. 36, N. 2, P. 133–142, 2011. <https://doi.org/10.2341/10-006-l>

DOMÉJEAN S, LÉGER S, MALTRAIT M, ESPELID I, TVEIT AB, TUBERT-JEANNI, S. Changes in Occlusal Caries Lesion Management in France from

2002 to 2012; A Persistent Gap between Evidence and Clinical Practice. **Caries Res.**, Basel, v. 49, n. 4, p. 408–416, 2015. <https://doi.org/10.1159/000381355>

EKSTRAND KR, LUNA LE, PROMISIERO L, CORTES A, CUEVAS S, REYES JF, TORRES CE, MARTIGNON S. The reliability and accuracy of two methods for proximal caries detection and depth on directly visible proximal surfaces; an in vitro study. **Caries Res.**, Basel, V. 45, N. 2, P. 93–99, 2011. <https://doi.org/10.1159/000324439>

EKSTRAND KR, MARTIGNON S, RICKETTS DJN, QVIST V. Detection and activity assessment of primary coronal caries lesions; a methodologic study. **Operative Dent.**, Seattle, V. 32, N. 3, P. 225–235, 2007. <https://doi.org/10.2341/06-63>

EKSTRAND KR, RICKETTS DN, KIDD EA, QVIST V, SCHOU S. Detection, diagnosing, monitoring and logical treatment of occlusal caries in relation to lesion activity and severity; an in vivo examination with histological validation. **Caries Res.**, Basel, V. 32, N. 4, P. 247–254, 1998.

ELDERTON RJ. Restorations without conventional cavity preparations. **Int Dent J.**, London, V. 38, N. 2, P. 112–118, 1988.

EL-MOWAFY OM, LEWIS DW. Restorative decision making by Ontario dentists. **J CAN DENT ASSOC.**, Toronto, V. 60, N. 4, P. 305–310, 313–316, 1994.

ESPELID I, TVEIT AB, HAUGEJORDEN O, RIORDAN PJ. Variation in radiographic interpretation and restorative treatment decisions on approximal caries among dentists in Norway. **Community Dent Oral Epidemiol.**, Copenhagen, V. 13, N. 1, P. 26–29, 1985. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1985.tb00414.x>

ESPELID I, TVEIT AB, MEJÀRE I, SUNDBERG H, HALLONSTEN AL. Restorative treatment decisions on occlusal caries in Scandinavia. **Acta Odontol Scand.**, Oslo, V. 59, N. 1, P. 21–27, 2001.

FEJERSKOV O, KIDD E. **Cárie Dentária**; A Doença e seu Tratamento Clínico. 2. ed. Rio de Janeiro. Editora Santos, 2011. 392 P.

FLÓRIO FM, PEREIRA AC, MENEGHIM MDEC, RAMACCIATO JC. Evaluation of non-invasive treatment applied to occlusal surfaces. **ASDC J Dent Child.**, Chicago, V. 68, N. 5-6, P. 326–331, 2001.

FONTANA M, PLATT JA, ECKERT GJ, GONZÁLEZ-CABEZAS C, YODER K, ZERO DT, ANDO M, SOTO-ROJAS AE, PETERS MC. Monitoring of Sound and

Carious Surfaces under Sealants over 44 Months. **J Dent Res.**, Washington, V. 93, N. 11, P. 1070–1075, 2014. <https://doi.org/10.1177/0022034514551753>

FREITAS LA, SANTOS MTBR, GUARÉ RO, LUSSI A, DINIZ MB. Association between visual inspection, caries activity status and radiography treatment decisions on approximal caries in primary molars. **Pediatr.Dent.**, Chicago, V. 38, N. 2, P. 140-147(8), March-April 2016.

GHASEMI H, MURTOMAA H, TORABZADEH H, VEKALAHTI MM. Restorative treatment threshold reported by Iranian dentists. **Community Dent Health.**, London, v. 25, n. 3, p. 185–190, 2008.

GIMENEZ T, PIOVESAN C, BRAGA MM, RAGGIO DP, DEERY C, RICKETTS DN, EKSTRAND KR, MENDES FM. Clinical relevance of studies on the accuracy of visual inspection for detecting caries lesions; a systematic review. **Caries Res.**, Basel, v. 49, n. 2, p. 91–98, 2015. <https://doi.org/10.1159/000365948>

GIMENEZ T, PIOVESAN C, BRAGA MM, RAGGIO DP, DEERY C, RICKETTS DN, EKSTRAND KR, MENDES FM. Visual Inspection for Caries Detection; A Systematic Review and Meta-analysis. **J Dent Res.**, Washington, v. 94, n. 7, p. 895–904, 2015. <https://doi.org/10.1177/0022034515586763>.

GOMEZ J, ELLWOOD RP, MARTIGNON S, PRETTY IA. Dentists' perspectives on caries-related treatment decisions. **Community Dent Health.**, London, v. 31, n. 2, p. 91–98, 2014.

GORDAN VV, BADER JD, GARVAN CW, RICHMAN JS, QVIST V, FELLOWS JL, RINDAL DB, GILBERT GH; Dental Practice-Based Research Network Collaborative Group. Restorative treatment thresholds for occlusal primary caries among dentists in the dental practice-based research network. **J Am Dent Assoc.**, Chicago, v. 141, n. 2, p. 171–184, Summer 2010.

GORDAN VV, GARVAN CW, HEFT MW, FELLOWS JL, QVIST V, RINDAL D B, GILBERT GH. Restorative Treatment Thresholds for Interproximal Primary Caries Based on Radiographic Images; Findings from The Dental PBRN. **Gen Dent.**, Chicago, v. 57, n. 6, p. 654-63; quiz 664-6, 595, 680, Nov-Dec. 2009.

GRIFFIN SO, OONG E, KOHN W, VIDA KOVIC B, GOOCH BF, CDC Dental Sealant Systematic Review Work Group, BADER J, CLARKSON J, FONTANA MR, MEYER DM, ROZIER RG, WEINTRAUB JA, ZERO DT. The effectiveness of sealants in managing caries lesions. **J Dent Res**, Washington, v. 87, n. 2, p. 169–174, 2008. <https://doi.org/10.1177/154405910808700211>

HEAVEN TJ, GORDAN VV, LITAKER MS, FELLOWS JL, RINDAL DB, FIRESTONE AR, GILBERT GH. Agreement among dentists' restorative

treatment planning thresholds for primary occlusal caries, primary proximal caries, and existing restorations; Findings from The National Dental Practice-Based Research Network. **J Dent**, San Antonio, v. 41, n. 8, p. 718–725, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2013.05.014>

HELLER KE, REED SG, BRUNER FW, EKLUND SA, BURT BA. Longitudinal evaluation of sealing molars with and without incipient dental caries in a public health program. **J Public Health Dent**, Raleigh, v. 55, n. 3, 1p. 48–153, 1995. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.1995.tb02358.x>

HESSE D, BONIFÁCIO CC, MENDES FM, BRAGA MM, IMPARATO JCP, RAGGIO DP. Sealing versus partial caries removal in primary molars; a randomized clinical trial. **BMC Oral Health**, London, 14;58, 2014. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-58>

HINTZE H, WENZEL A, DANIELSEN B, NYVAD B. Reliability of visual examination, fibre-optic transillumination, and bite-wing radiography, and reproducibility of direct visual examination following tooth separation for the identification of cavitated carious lesions in contacting approximal surfaces. **Caries Res**, Basel, v. 32, n. 3, p. 204–209, 1998. <https://doi.org/10.1159/000016454>

HOPCRAFT MS, MORGAN MV. Comparison of radiographic and clinical diagnosis of approximal and occlusal dental caries in a young adult population. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 33, n. 3, p. 212–218, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2005.00216.x>

IE YL, VERDONSCHOT EH. Performance of diagnostic systems in occlusal caries detection compared. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 22, n. 3, p. 187–191, 1994. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1994.tb01838.x>

INNES NPT, SCHWENDICKE F. Restorative Thresholds for Carious Lesions; Systematic Review and Meta-analysis. **J Dent Res**, Washington, v. 96, n. 5, p. 501–508, 2017. <https://doi.org/10.1177/0022034517693605>

ISMAIL AI, BRODEUR JM, GAGNON P, PAYETTE M, PICARD D, HAMALIAN T, OLIVIER M, EASTWOOD BJ. Prevalence of non-cavitated and cavitated carious lesions in a random sample of 7-9-year-old schoolchildren in Montreal, Quebec. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 20, n. 5, p. 250–255, 1992. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1992.tb01693.x>

ISMAIL AI, SOHN W, TELLEZ M, AMAYA A, SEN A, HASSON H, PITTS NB. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS); an integrated system for measuring dental caries. **Community Dent Oral**

**Epidemiol**, Copenhagen, v. 35, n. 3, p. 170–178, 2007. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00347.x>

KAKUDATE N, SUMIDA F, MATSUMOTO Y, MANABE K, YOKOYAMA Y, GILBERT GH, GORDAN VV. Restorative treatment thresholds for proximal caries in dental PBRN. **J Dent Res**, Washington, v. 91, n. 12, p. 1202–1208, 2012. <https://doi.org/10.1177/0022034512464778>

KAKUDATE N, SUMIDA F, MATSUMOTO Y, YOKOYAMA Y, GILBERT GH, GORDAN VV. Patient age and dentists' decisions about occlusal caries treatment thresholds. **Operative Dent**, Seattle, v. 39, n. 5, p. 473–480, 2014. <https://doi.org/10.2341/13-141-C>

KIDD EA, RICKETTS DN, PITTS NB. Occlusal caries diagnosis; a changing challenge for clinicians and epidemiologists. **J Dent.**, San Antonio, v. 21, n. 6, p. 323–331, 1993. [https://doi.org/10.1016/0300-5712\(93\)90001-7](https://doi.org/10.1016/0300-5712(93)90001-7)

KIDD E, FEJERSKOV O, NYVAD B. Infected Dentine Revisited. **Dental Update**, Guildford, v. 42, n. 9, p. 802–806, 808–809, 2015. <https://doi.org/10.12968/denu.2015.42.9.802>

KOPPERUD SE, TVEIT AB, OPDAM NJM, ESPELID I. Occlusal Caries Management; Preferences among Dentists in Norway. **Caries Res.**, Basel, v. 50, n. 1, p. 40–47, 2016. <https://doi.org/10.1159/000442796>

LIU BY, LO ECM, CHU CH, LIN HC. Randomized trial on fluorides and sealants for fissure caries prevention. **J Dent Res.**, Washington, v. 91, n. 8, p. 753–758, 2012. <https://doi.org/10.1177/0022034512452278>

MARIATH A. Associação ente critérios clínicos e presença de cavidade validada em lesões cariosas proximais de molares decíduos. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas/Odontopediatria). Faculdade de Odontologia, UFRGS, Porto Alegre, 2003. Retrieved from <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13679/000652437.pdf?sequence=1>

MARIATH A, BRESSANI A, PITONI C, FOSSATI A, ARAÚJO FB. Lesões de cárie proximais na dentição decídua; frequência de lesões homólogas. **R. F. Odonto.**, Porto Alegre, v. 47, n. 2, p. 33–36, 2006. <https://doi.org/10.22456/2177-0018.2958>

MENDES FM, GANZERLA E, NUNES AF, PUIG AVC, IMPARATO JCP. Use of high-powered magnification to detect occlusal caries in primary teeth. **Am J Dent.**, San Antonio, v. 19, n. 1, p. 19–22, 2006.



MENDES FM, NOVAES TF, MATOS R, BITTAR DG, PIOVESAN C, GIMENEZ T, IMPARATO JC, RAGGIO DP, BRAGA MM. Radiographic and laser fluorescence methods have no benefits for detecting caries in primary teeth. **Caries Res**, Basel, v. 46, p. 536–543, 2012. <https://doi.org/10.1159/000341189>

MIALHE FL, PEREIRA AC, MENEGHIM MDEC, TAGLIAFERRO EPDAS, PARDI V. Occlusal tooth surface treatment plans and their possible effects on oral health care costs. **Oral Health Prev Dent.**, New Malden, v. 7, n. 3, p. 211–216, 2009.

NOVAES TF, MATOS R, BRAGA MM, IMPARATO JCP, RAGGIO DP, MENDES FM. Performance of a pen-type laser fluorescence device and conventional methods in detecting approximal caries lesions in primary teeth--in vivo study. **Caries Res.**, Basel, v. 43, n. 1, p. 36–42, 2009. <https://doi.org/10.1159/000189705>

NOVAES TF, MATOS R, RAGGIO DP, IMPARATO JCP, BRAGA MM, MENDES FM. Influence of the discomfort reported by children on the performance of approximal caries detection methods. **Caries Res.**, Basel, v. 44, n. 5, p. 465–471, 2010. <https://doi.org/10.1159/000320266>

NUTTALL NM, PITTS NB. Restorative treatment thresholds reported to be used by dentists in Scotland. **Br Dent J.**, London, v. 169, n. 5, p. 119–126, 1990. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4807294>

NYVAD B, FEJERSKOV O. Assessing the stage of caries lesion activity on the basis of clinical and microbiological examination. **Community Dent Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 25, n. 1, p. 69–75, 1997. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1997.tb00901.x>

NYVAD B, MACHIULSKIENE V, BAELUM, V. Reliability of a new caries diagnostic system differentiating between active and inactive caries lesions. **Caries Res.**, Basel, v. 33, n. 4, p. 252–260, jul./aug. 1999. <https://doi.org/10.1159/000016526>

PAROLO CCF, MALTZ M. Microbial contamination of noncavitated caries lesions; a scanning electron microscopic study. **Caries Res.**, Basel, v. 40, n. 6, p. 536–541, oct. 2006. <https://doi.org/10.1159/000095654>

PITTS NB. (Org.). **Cárie Dentária; Diagnóstico e Monitoramento**. 1 ed. São Paulo. Editora Artes Médicas. 2012, 232p.

PITTS NB. Current methods and criteria for caries diagnosis in Europe. **J Dent Educ.**, Washington, v. 57, n. 6, p. 409–414, jun. 1993.

PITTS, N. B. Modern concepts of caries measurement. **J Dent Res**, Washington, 83 Spec No C, C43–47, 2004. <https://doi.org/10.1177/154405910408301s09>

PITTS NB, LONGBOTTOM C. Temporary tooth separation with special reference to the diagnosis and preventive management of equivocal approximal carious lesions. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 18, n. 8, p. 563–573, aug. 1987.

PITTS NB, ISMAIL AI, MARTIGNON S, EKSTRAND K, DOUGLAS GVA, LONGBOTTOM C. ICCMS™ Guide for Practitioners and Educators. 2014. <http://doi.org/10.5281/zenodo.853106>

PONTES LRA, NOVAES TF, LARA JS, MORO BLP, GIMENEZ T, RAGGIO DP, BRAGA MM, MENDES FM. Impact of the radiographic method on treatment decisions related to dental caries in primary molars: a before-after study. **Clin Oral Invest**, Basel, v. 23, n.11, p. 4075-4081, 2019. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-02844-w>

POORTERMAN JH, WEERHEIJM KL, GROEN HJ, KALSBECK H. Clinical and radiographic judgement of occlusal caries in adolescents. **Eur J Oral Sciences.**, Copenhagen, v. 108, n. 2, p. 93–98, 2000. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0722.2000.00791.x>

RICKETTS DN, KIDD EA, BEIGHTON D. Operative and microbiological validation of visual, radiographic and electronic diagnosis of occlusal caries in non-cavitated teeth judged to be in need of operative care. **Br Dent J.**, London, v. 179, n. 6, p. 214–220, sep. 1995. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4808874>

RODRIGUES JA, HUG I, DINIZ MB, LUSSI A. Performance of fluorescence methods, radiographic examination and ICDAS II on occlusal surfaces in vitro. **Caries Res.**, Basel, v. 42, n. 4, p. 297–304, 2008. <https://doi.org/10.1159/000148162>

SAN MARTIN L, CASTAÑO A, BRAVO M, TAVARES M, NIEDERMAN R, OGUNBODEDE EO. Dental sealant knowledge, opinion, values and practice of Spanish dentists. **BMC Oral Health.**, London, v. 13, n. 12, 2013. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-13-12>

SCHWENDICKE F, DOMÉJEAN S, RICKETTS D, PETERS M. Managing caries; the need to close the gap between the evidence base and current practice. **Br Dent J.**, London, v. 219, n. 9, p. 433–438, sep. 2015. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.842>

SCHWENDICKE F, TZSCHOPPE M, PARIS S. Radiographic caries detection; A systematic review and meta-analysis. **J Dent.**, San Antonio, v. 43, n. 8, p. 924–933, aug. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2015.02.009>

SEDDON RP. The detection of cavitation in carious approximal surfaces in vivo by tooth separation, impression and scanning electron microscopy. **J Dent.**, San Antonio, v. 17, n. 3, p. 117–120, jun. 1989. [https://doi.org/10.1016/0300-5712\(89\)90103-6](https://doi.org/10.1016/0300-5712(89)90103-6)

SELWITZ RH, ISMAIL AI, PITTS NB. Dental caries. **Lancet**, London, v. 6, n. 369(9555), p. 51–59, jan. 2007. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60031-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60031-2)

TEDESCO TK, GIMENEZ T, FLORIANO I, MONTAGNER AF, CAMARGO LB, CALVO AFB, MORIMOTO S, RAGGIO DP. Scientific evidence for the management of dentin caries lesions in pediatric dentistry: A systematic review and network meta-analysis. **PLoS One.**, Nov 21; 13(11):e0206296, 2018. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206296>.

TRAEBERT J, WESOLOWSKI CI, DE LACERDA JT, MARCENES W. Thresholds of restorative decision in dental caries treatment among dentists from small Brazilian cities. **Oral Health Prev Dent.**, v. 5, n. 2, p. 131–135, 2007.

TVEIT AB, ESPELID I, SKODJE F. Restorative treatment decisions on approximal caries in Norway. **Inter Dental J.**, v. 49, n. 3, p. 165–172, 1999. <https://doi.org/10.1002/j.1875-595X.1999.tb00902.x>

VIDNES-KOPPERUD S, TVEIT AB, ESPELID I. Changes in the Treatment Concept for Approximal Caries from 1983 to 2009 in Norway. **Caries Res.**, v. 45, n. 2, p. 113–120, 2011. <https://doi.org/10.1159/000324810>

WENZEL A. Bitewing and digital bitewing radiography for detection of caries lesions. **J Dent Res.**, v. 83, n. Spec No C, p. C72–75, 2004. <https://doi.org/10.1177/154405910408301s14>

YANG J, DUTRA V. Utility of radiology, laser fluorescence, and transillumination. **Dent Clin N Am.**, v. 49, n. 4, p. 739–752, oct. 2005. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2005.05.010>

ZADIK Y, LEVIN L. Clinical decision making in restorative dentistry, endodontics, and antibiotic prescription. **J Dent Educ.**, v. 72, n. 1, p. 81–86, jan. 2008.

## APÊNDICE

### Tabelas

Tabela 1. Características socio demográficas dos estudantes de graduação (2017 e 2018, n=173)

	%
Gênero	
<b>Feminino</b>	82.7
<b>Masculino</b>	15.6
<b>Não responde</b>	1.7
Idade (média)	
<b>26.5 (±3.6)</b>	
Moradia	
<b>Montevideu</b>	65.9 (n=114)
<b>Interior</b>	18.5 (n=32)
<b>Não responde</b>	15.6 (n=27)
Tipo de questionário	
<b>Sem imagens</b>	56.6 (n=98)
<b>Com imagens</b>	43.3 (n=75)

Tabela 2. Características socio demográficas dos alunos de Especialidade em Odontopediatria e especialistas (n=52)

	%
Gênero	
<b>Feminino</b>	90.4
<b>Masculino</b>	5.8
<b>Não responde</b>	3.8
Idade (média)	
<b>46.4 (±9.8)</b>	
Ano conclusão Especialidade	
<b>Antes 2015</b>	50
<b>Depois 2015</b>	13.5
<b>Estudante de pós-graduação</b>	25
<b>Não responde</b>	11.5
Docente	
<b>Sim</b>	50
<b>Não</b>	50
Tipo serviço	
<b>Público</b>	17.3
<b>Privado</b>	50
<b>Ambos</b>	26.9
<b>Não responde</b>	5.8
Região de moradia	
<b>Montevideu</b>	76.9
<b>Interior</b>	15.4
<b>Não responde</b>	7.7
Tipo de questionário	
<b>Sem imagens</b>	40.4 (n=21)
<b>Com imagens</b>	59.6 (n=31)

Tabelas 3, 4 e 5. Distribuição de opções de tratamento para cada situação clínica segundo grupo e imagem da lesão

Situação 1	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)	Não respondeu	Total N
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	38 (73.08)	2 (3.85)	12 (23.08)	0 (0)	0 (0)	52 (100)
<b>Graduação</b>	124 (71.68)	5 (2.89)	38 (21.97)	5 (2.89)	1 (0.58)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	91 (76.47)	0 (0.00)	27 (22.69)	0 (0)	1 (0.84)	119 (100)
<b>Com</b>	71 (66.98)	7 (6.60)	23 (21.70)	5 (4.72)	0 (0)	106 (100)
<b>Total</b>	162 (72)	7 (3.11)	50 (22.22)	5 (2.22)	1 (0.44)	225 (100)

Situação 2	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)	Não respondeu	Total N
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	22 (42.31)	4 (7.69)	26 (50)	0 (0)	0 (0)	52 (100)
<b>Graduação</b>	55 (31.79)	15 (8.67)	95 (54.91)	8 (4.62)	0 (0)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	36 (30.25)	8 (6.72)	71 (59.66)	4 (3.36)	0 (0)	119 (100)
<b>Com</b>	41 (38.68)	11 (10.38)	50 (47.17)	4 (3.77)	0 (0)	106 (100)
<b>Total</b>	77 (34.22)	19 (8.44)	121 (53.78)	8 (3.56)	0 (0)	225 (100)

Situação 3	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)	Não respondeu	Total N
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	11 (21.15)	3 (5.77)	26 (50)	12 (23.08)	0 (0)	52 (100)
<b>Graduação</b>	52 (30.06)	9 (5.20)	56 (32.37)	55 (31.79)	1 (0.58)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	37 (31.09)	8 (6.72)	47 (39.50)	26 (21.85)	1 (0.84)	119 (100)
<b>Com</b>	26 (24.53)	4 (3.77)	35 (33.02)	41 (38.68)	0 (0)	106 (100)
<b>Total</b>	63 (28)	12 (5.33)	82 (36.44)	67 (29.78)	1 (0.44)	225 (100)

Tabelas 6, 7 e 8. Distribuição de opções de tratamento para cada situação clínica segundo grupo e imagem da lesão

Situação 4	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)	Não respondeu	Total N
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	6 (11.54)	4 (7.69)	27 (51.92)	15 (28.85)	0 (0)	52 (100)
<b>Graduação</b>	19 (10.98)	12 (6.94)	80 (46.24)	59 (34.10)	3 (1.73)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	12 (10.08)	8 (6.72)	67 (56.30)	29 (24.37)	3 (2.52)	119
<b>Com</b>	13 (12.26)	8 (7.55)	40 (37.74)	45 (42.45)	0 (0)	106
<b>Total</b>	25 (11.11)	16 (7.11)	107 (47.56)	74 (32.89)	3 (1.33)	225

Situação 5	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)	Não respondeu	Total N
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	2 (3.85)	3 (5.77)	25 (48.08)	22 (42.31)	0 (0)	52 (100)
<b>Graduação</b>	7 (4.05)	8 (4.62)	32 (18.50)	124 (71.68)	2 (1.16)	173 (100)

<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	4 (3.36)	8 (6.72)	27 (22.69)	78 (65.55)	2 (1.68)	119 (100)
<b>Com</b>	5 (4.72)	3 (2.83)	30 (28.30)	68 (64.15)	0 (0)	106 (100)
<b>Total</b>	9 (4)	11 (4.89)	57 (25.33)	146 (64.89)	2 (0.89)	225 (100)

<b>Situação 6</b>	<b>A</b> <b>N (%)</b>	<b>B</b> <b>N (%)</b>	<b>C</b> <b>N (%)</b>	<b>D</b> <b>N (%)</b>	<b>Não</b> <b>respondeu</b>	<b>Total</b> <b>N</b>
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	3 (5.77)	3 (5.77)	18 (34.62)	27 (51.92)	1 (1.92)	52 (100)
<b>Graduação</b>	5 (2.89)	9 (5.20)	29 (16.76)	130 (75.14)	0 (0)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	3 (2.52)	8 (6.72)	24 (20.17)	83 (69.75)	1 (0.84)	119 (100)
<b>Com</b>	5 (4.72)	4 (3.77)	23 (21.70)	74 (69.81)	0 (0)	106 (100)
<b>Total</b>	8 (3.56)	12 (5.33)	47 (20.89)	157 (69.78)	1 (0.44)	225 (100)

Tabelas 9, 10 e 11. Distribuição de opções de tratamento para cada situação clínica segundo grupo e imagem da lesão

<b>Situação 7</b>	<b>A</b> <b>N (%)</b>	<b>B</b> <b>N (%)</b>	<b>C</b> <b>N (%)</b>	<b>D</b> <b>N (%)</b>	<b>Não</b> <b>respondeu</b>	<b>Total</b> <b>N</b>
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	43 (82.69)	0 (0)	8 (15.38)	0 (0)	1 (1.92)	52 (100)
<b>Graduação</b>	144 (83.24)	4 (2.31)	22 (12.72)	3 (1.73)	0 (0)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	101 (84.87)	3 (2.52)	14 (11.76)	1 (0.84)	0 (0)	119 (100)
<b>Com</b>	86 (81.13)	1 (0.94)	16 (15.09)	2 (1.89)	1 (0.94)	106 (100)
<b>Total</b>	187 (83.11)	4 (1.78)	30 (13.33)	3 (1.33)	1 (0.44)	225 (100)



Situação 8	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)	Não respondeu	Total N
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	41 (78.85)	0 (0)	10 (19.23)	1 (1.92)	0 (0)	52 (100)
<b>Graduação</b>	138 (79.77)	4 (2.31)	22 (12.72)	9 (5.20)	0 (0)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	99 (83.19)	1 (0.84)	14 (11.76)	5 (4.20)	0 (0)	119 (100)
<b>Com</b>	80 (75.47)	3 (2.83)	18 (16.98)	5 (4.72)	0 (0)	106 (100)
<b>Total</b>	179 (79.56)	5 (1.78)	32 (14.22)	10 (4.44)	0 (0)	225 (100)

Situação 9	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)	Não respondeu	Total N
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	28 (53.85)	1 (1.92)	11 (21.15)	11 (21.15)	1 (1.92)	52 (100)
<b>Graduação</b>	87 (50.29)	5 (2.89)	32 (18.50)	48 (27.75)	1 (0.58)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	66 (55.46)	5 (4.20)	22 (18.49)	25 (21.01)	1 (0.84)	119 (100)
<b>Com</b>	49 (46.23)	1 (0.94)	21 (19.81)	34 (32.08)	1 (0.94)	106 (100)
<b>Total</b>	115 (51.11)	6 (2.67)	43 (19.11)	59 (26.22)	2 (0.89)	225 (100)

Tabelas 12, 13 e 14. Distribuição de opções de tratamento para cada situação clínica segundo grupo e imagem da lesão

Situação 10	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)	Não respondeu	Total N
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	27 (51.92)	2 (3.85)	13 (25)	10 (19.23)	0 (0)	52 (100)
<b>Graduação</b>	79 (45.66)	5 (2.89)	37 (21.39)	51 (29.48)	1 (0.58)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	65 (54.62)	4 (3.36)	24 (20.17)	25 (21.01)	1 (0.84)	119 (100)
<b>Com</b>	41 (38.68)	3 (2.83)	26 (24.53)	36 (33.96)	0 (0)	106 (100)

<b>Total</b>	106 (47.11)	7 (3.11)	50 (22.22)	61 (27.11)	1 (0.44)	225 (100)
--------------	----------------	----------	------------	------------	----------	-----------

<b>Situação 11</b>	<b>A N (%)</b>	<b>B N (%)</b>	<b>C N (%)</b>	<b>D N (%)</b>	<b>Não respondeu</b>	<b>Total N</b>
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	7 (13.46)	5 (9.62)	19 (36.54)	21 (40.38)	0 (0)	52 (100)
<b>Graduação</b>	8 (4.62)	6 (3.47)	23 (13.29)	136 (78.61)	0 (0)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	4 (3.36)	4 (3.36)	21 (17.65)	90 (75.63)	0 (0)	119 (100)
<b>Com</b>	11 (10.38)	7 (6.60)	21 (19.81)	67 (63.21)	0 (0)	106 (100)
<b>Total</b>	15 (6.67)	11 (4.89)	42 (18.67)	157 (69.78)	0 (0)	225 (100)

<b>Situação 12</b>	<b>A N (%)</b>	<b>B N (%)</b>	<b>C N (%)</b>	<b>D N (%)</b>	<b>Não respondeu</b>	<b>Total N</b>
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	6 (11.54)	1 (1.92)	19 (36.54)	26 (50)	0 (0)	52 (100)
<b>Graduação</b>	2 (1.16)	3 (1.73)	19 (10.98)	148 (85.55)	1 (0.58)	173 (100)
<b>Imagem</b>						
<b>Sem</b>	2 (1.68)	2 (1.68)	17 (14.29)	97 (81.51)	1 (0.84)	119 (100)
<b>Com</b>	6 (5.66)	2 (1.89)	21 (19.81)	77 (72.64)	0 (0)	106 (100)
<b>Total</b>	8 (3.56)	4 (1.78)	38 (16.89)	174 (77.33)	1 (0.44)	225 (1100)

Tabela 15 e 16. Influência dos tipos de participantes e imagem radiográfica ilustrativa para decisão de tratamento de lesões oclusais não cavitadas com profundidade radiográfica em esmalte

Situação 1	Não Operatório	Operatório	Qui-quadrado p-valor		Regressão Logística	
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	p valor	OR (IC 95%)	p valor
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	52 (100)	0 (0)		0.214		
<b>Graduação (ref)</b>	167 (97.09)	5 (2.91)				
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	118 (100)	0 (0)				
<b>Com</b>	101 (95.28)	5 (4.72)		0.017		
<b>Total</b>	219 (97.77)	5 (2.23)				

Situação 2	Não Operatório	Operatório	Qui-quadrado p-valor		Regressão Logística	
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	p valor	OR (IC 95%)	p valor
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	52 (100)	0 (0)				
<b>Graduação (ref)</b>	165 (95.38)	8 (4.62)		0.114		
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	115 (96.64)	4 (3.36)				
<b>Com</b>	102 (96.23)	4 (3.77)		0.868		
<b>Total</b>	217 (96.44)	8 (3.56)				

Tabela 17 e 18. Influência dos tipos de participantes e imagem radiográfica ilustrativa para decisão de tratamento de lesões oclusais não cavitadas com profundidade radiográfica em dentina

Situação 3	Não Operatório	Operatório	Qui-quadrado p-valor		Regressão Logística	
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	p valor	OR (IC 95%)	p valor
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	40 (76.92)	12 (23.08)				
<b>Graduação (ref)</b>	117 (68.02)	55 (31.98)	1.56 (0.76-3.22)	0.222	1.83 (0.87-3.84)	0.109
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	92 (77.97)	26 (22.03)				
<b>Com</b>	65 (61.32)	41 (38.68)	2.23 (1.24-4.00)	0.007*	2.40 (1.32-4.36)	0.004*
<b>Total</b>	157 (70.09)	67 (29.91)				

Situação 4	Não Operatório	Operatório	Qui-quadrado p-valor		Regressão Logística	
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	p valor	OR (IC 95%)	p valor
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	37 (71.15)	15 (28.85)				
<b>Graduação (ref)</b>	111 (65.29)	59 (34.71)	1.31 (0.66-2.58)	0.434	1.51 (0.75-3.03)	0.246
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	87 (75)	29 (25)				
<b>Com</b>	61 (57.55)	45 (42.45)	2.21	0.006*	2.32	0.004*

			(1.25-3.91)		(1.30-4.14)	
<b>Total</b>	148 (66.67)	74 (33.33)				

Tabela 19 e 20. Influência dos tipos de participantes e imagem radiográfica ilustrativa para decisão de tratamento de lesões oclusais microcavidades

<b>Situação 5</b>	<b>Não Operatório</b>	<b>Operatório</b>	<b>Qui-quadrado p-valor</b>		<b>Regressão Logística</b>	
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	30 (57.69)	22 (42.31)				
<b>Graduação (ref)</b>	47 (27.49)	124 (72.51)	3.59 (1.88-6.85)	<0.001*	3.62 (1.88-6.95)	<0.001*
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	39 (33.33)	78 (66.67)				
<b>Com</b>	38 (35.85)	68 (64.15)	0.89 (0.51-1.55)	0.693	1.04 (0.58-1.86)	0.883
<b>Total</b>	77 (34.53)	146 (65.47)				

<b>Situação 6</b>	<b>Não Operatório</b>	<b>Operatório</b>	<b>Qui-quadrado p-valor</b>		<b>Regressão Logística</b>	
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	24 (47.06)	27 (52.94)				

<b>Graduação (ref)</b>	43 (24.86)	130 (75.14)	2.68 1.40 (5.14)	0.003*	2.74 (1.31-5.29)	0.003*
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	35 (29.66)	83 (70.34)				
<b>Com</b>	32 (30.19)	74 (69.81)	0.97 (0.54- 1.72)	0.931	1.11 (0.61-2.02)	0.710
<b>Total</b>	67 (29.91)	157 (70.09)				

Tabela 21 e 22. Influência dos tipos de participantes e imagem radiográfica ilustrativa para decisão de tratamento de lesões proximais não cavitadas com imagem radiográfica em esmalte

<b>Situação 7</b>	<b>Não Operatório</b>	<b>Operatório</b>	<b>Qui-quadrado p-valor</b>		<b>Regressão Logística</b>	
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	51 (100)	0 (0)				
<b>Graduação (ref)</b>	170 (98.27)	3 (1.73)		0.344		
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	118 (99.16)	1 (0.84)				
<b>Com</b>	103 (98.10)	2 (1.90)		0.489		
<b>Total</b>	221 (98.66)	3 (1.34)				

<b>Situação 8</b>	<b>Não Operatório</b>	<b>Operatório</b>	<b>Qui-quadrado p-valor</b>		<b>Regressão Logística</b>	
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Grupo</b>						

<b>Especialização</b>	51 (98.08)	1 (1.92)				
<b>Graduação (ref)</b>	164 (94.80)	9 (5.20)	2.79 (0.34- 22.62)	0.334	2.89 (0.35- 23.67)	0.321
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	114 (95.80)	5 (4.20)				
<b>Com</b>	101 (95.28)	5 (4.72)	1.12 (0.31-4.01)	0.852	1.23 (0.34- 4.44)	0.743
<b>Total</b>	215 (95.56)	10 (4.44)				

Tabela 23 e 24. Influência dos tipos de participantes e imagem radiográfica ilustrativa para decisão de tratamento de lesões proximais não cavitadas com imagem radiográfica em dentina

<b>Situação 9</b>	<b>Não Operatório</b>	<b>Operatório</b>	<b>Qui-quadrado p-valor</b>		<b>Regressão Logística</b>	
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	40 (78.43)	11 (21.57)				
<b>Graduação (ref)</b>	124 (72.09)	48 (27.91)	1.40 (0.66- 2.96)	0.369	1.55 (0.72-3.32)	0.253
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	93 (78.81)	25 (21.19)				
<b>Com</b>	71 (67.62)	34 (32.38)	1.78 (0.97- 3.25)	0.060	1.86 (1.01-3.43)	0.044*
<b>Total</b>	164 (73.54)	59 (26.46)				

Situação 10	Não Operatório	Operatório	Qui-quadrado p-valor		Regressão Logística	
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	p valor	OR (IC 95%)	p valor
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	42 (80.77)	10 (19.23)				
<b>Graduação (ref)</b>	121 (70.35)	51 (29.65)	1.77 (0.82-3.79)	0.143	2.01 (0.92-4.39)	0.078
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	93 (78.81)	25 (21.19)				
<b>Com</b>	70 (66.04)	36 (33.96)	1.91 (1.05-3.47)	0.033*	2.07 (1.13-3.81)	0.018*
<b>Total</b>	163 (72.77)	61 (27.23)				



Tabela 25 e 26. Influência dos tipos de participantes e imagem radiográfica ilustrativa para decisão de tratamento de lesões proximais microcavitadas

Situação 11	Não Operatório	Operatório	Qui-quadrado p-valor		Regressão Logística	
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	p valor	OR (IC 95%)	p valor
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	31 (59.62)	21 (40.38)				
<b>Graduação (ref)</b>	37 (21.39)	136 (78.61)	5.42 (2.79-10.52)	<0.001*	5.14 (2.63-10.02)	<0.001*
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	29 (24.37)	90 (75.63)				
<b>Com</b>	39 (36.79)	67 (63.21)	0.55 (0.31-0.98)	<0.044*	0.64 (0.34-1.19)	0.161
<b>Total</b>	68 (30.22)	157 (69.78)				

Situação 12	Não Operatório	Operatório	Qui-quadrado p-valor		Regressão Logística	
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)	p valor	OR (IC 95%)	p valor
<b>Grupo</b>						
<b>Especialização</b>	26 (50)	26 (50)				
<b>Graduação (ref)</b>	24 (13.95)	148 (86.05)	6.16 (3.08-12.34)	<0.001*	5.88 (2.92-11.83)	<0.001*
<b>Imagem</b>						
<b>Sem (ref)</b>	21 (17.80)	97 (82.20)				

<b>Com</b>	29 (27.36)	77 (72.64)	0.57 (0.30- 1.08)	0.088	0.69 (0.34-1.36)	0.291
<b>Total</b>	50 (22.32)	174 (77.68)				

## APÊNDICE 1

Facultad de Odontología - Udelar

### TÉRMINO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### 1. Introducción

Las informaciones contenidas en este consentimiento fueron aportadas por la investigadora Judith Liberman y Fernando Borba de Araujo, con el objetivo de invitarle a participar, sin ninguna forma de presión o inducción, en esta investigación científica titulada; **Lesiones cariosas en mitad externa de dentina en la dentición caduca; decisiones de tratamiento y abordaje terapéutico de los estudiantes de la UDELAR y especialistas en Odontopediatría del Uruguay declaramos que;**

#### 2. Justificación para la realización de la investigación

La investigación a ser desarrollada se fundamenta en la necesidad de contar con datos nacionales fidedignos, en lo que refiere al abordaje terapéutico de lesiones oclusales y proximales hasta mitad externa de la dentina. Actualmente, se percibe una evidente falta de información sobre esta temática en nuestro país.

#### 3. Objetivos

Conocer cuál es el abordaje terapéutico de lesiones cariosas oclusales y proximales localizadas en mitad externa de la dentina de molares caducos disponibilizadas a través de un cuestionario de diagramas transversales de profundidad de lesión por estudiantes de la disciplina de Odontopediatría (penúltimo semestre) de la Facultad de Odontología de la UDELAR y los Especialistas de Odontopediatría del Uruguay.

#### 4. Procedimientos a ser adoptados

Los Especialistas en Odontopediatría recibirán vía electrónica y los estudiantes que cursan la disciplina de Odontopediatría en el año 2017 vía Moodle, el término de consentimiento libre e informado (TCLI), y un cuestionario, enviado por el investigador responsable, los cual deberán ser enviados debidamente completados, en caso se cuente con la anuencia del mismo para participar de la investigación. A partir de la autorización de inclusión en la investigación por parte del participante, se realizará el análisis de los cuestionarios. La información recabada será empleada exclusivamente para cumplir fielmente con los objetivos previstos en esta investigación. En este estudio no habrá grupo control o placebo. No existe método alternativo para obtener los datos e informaciones deseadas.

#### 5. Descripción crítica de las incomodidades y riesgos previsibles

Durante el desarrollo de la presente investigación no se prevé la consumación de riesgos o incomodidades, teniendo en consideración que se trata de un cuestionario.

## **6. Descripción de los beneficios y ventajas directas para el voluntario**

Los beneficios y ventajas directas para los individuos participantes radican en aportar conocimiento válido para establecer los criterios empleados por estudiantes finales de odontología y Especialistas en Odontopediatría a planificar medidas de manejo para este tipo de lesiones.

## **7. Forma de acompañar y asistir al voluntario y de contacto con los investigadores y con el Comité de Ética.**

La participación del individuo en la investigación se limita al análisis del cuestionario, no siendo realizado ningún otro tipo de intervención o procedimiento adicional. No obstante, los participantes en este proyecto podrán mantener contacto con los investigadores en cualquier momento para aclarar dudas, por medio de Internet (correo electrónico), carta (correo postal) o por los teléfonos informados al final del TCLI.

## **8. Garantía de aclaración**

Todos los individuos abordados que acepten o no formar parte de la investigación, obtendrán las informaciones solicitadas, en cualquier etapa de la misma y ante su sola solicitud, bastando para ello con entrar en contacto con los investigadores responsables.

## **9. Garantía de recusarse a participar o de salirse del estudio**

Los voluntarios pueden recusarse a participar en la investigación, en cualquier etapa de la misma, así como retirar su consentimiento después del procedimiento, sin ser objeto de ningún tipo de perjuicio o represalia en su contra.

## **10. Garantía de sigilo**

Serán tomadas todas las medidas para asegurar la privacidad y el sigilo de las informaciones que se obtengan y utilicen para el desarrollo de la investigación, no siendo divulgados datos individuales o que permitan identificar a los voluntarios.

## **11. Garantía de resarcimiento**

No será necesario prever ningún tipo de resarcimiento de gastos a los individuos objeto de esta investigación, ya que no se incurrirá en gasto alguno que recaiga sobre los mismos.

## **12. Garantía de indemnización y/o reparación de daños**

Como no hay riesgos/daños previsibles para los voluntarios y demás personas comprendidas en la presente investigación, no hay previsión / medidas de reparación o de indemnización a los mismos.

## **ATENCIÓN;**

Su participación en cualquier tipo de investigación es voluntaria, teniendo derecho a recibir una copia de este TCLI.

En caso de dudas en cuanto a sus derechos, envíe un correo electrónico a **judithliberman@gmail.com**, escriba a Las Heras 1925 Departamento de Odontopediatría o comuníquese a los teléfonos 24813048 int. 132.

Yo, \_\_\_\_\_ y/o mi representante \_\_\_\_\_, declaro/ramos haber leído y entendido íntegramente los términos y finalidades de la siguiente investigación, consiento por tanto participar de la misma.

----/----/2017

Si

C.I. \_\_\_\_\_

## APÊNDICE 2

### CUESTIONARIO

1. CÓDIGO  
ASIGNADO; \_\_\_\_\_  
Sexo;     Femenino         Masculino
2. FECHA DE NACIMIENTO;  
\_\_\_\_\_
3. Ud. es estudiante de grado        si contesta si;  
UNIVERSIDAD A LA QUE ASISTE; \_\_\_\_\_  
UNIVERSIDAD EN LA QUE SE GRADU ; \_\_\_\_\_
4. AÑO EN QUE CONCLUYÓ EL CURSO DE ODONTOLOGÍA;  
\_\_\_\_\_
5. AÑO DE GRADUACION;  
\_\_\_\_\_
6. Ud. estudi  o estudia la especialidad de Odontopediatría? Si está cursando actualmente indique año de comienzo de la especialidad  
\_\_\_\_\_
7. AÑO DE CONCLUSIÓN DE LA ESPECIALIDAD;  
\_\_\_\_\_
8. Es Ud. docente de Odontopediatría en alguna Universidad? Cuál (UCUDAL)  
(UDELAR)  
Grado        Posgrado
9. DEPARTAMENTO DE RESIDENCIA;  
\_\_\_\_\_
10. TIPO DE SERVICIO donde trabaja actualmente;  
♦ PÚBLICO                      Nombrarlos a todos  
\_\_\_\_\_  
DEPARTAMENTO;  
\_\_\_\_\_  
♦ PRIVADO                      Nombrarlos a todos  
\_\_\_\_\_  
DEPARTAMENTO;  
\_\_\_\_\_

**SITUACIÓN CLÍNICA:**

Paciente de sexo femenino, de 8 años de edad que procuró atención en la Clínica de Odontopediatría de la Udelar – Uruguay.

Luego de realizado el Índice de Higiene Oral Simplificado, se constató que el mismo fue mayor a 1. Una vez realizada la profilaxis dental, se diagnosticó un cuadro clínico de actividad de caries con varias lesiones cariosas activas (cavitadas o no) en los cuatro cuadrantes.

Se realizó examen radiográfico bilateral, donde fueron identificadas algunas lesiones que no habían sido detectadas al examen clínico.

Situación 1:

**CLÍNICAMENTE;**

**Lesión cariosa oclusal sin cavidad (mancha blanca) de naturaleza activa PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en ESMALTE, en el 2do. Molar caduco inferior izquierdo.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)
- b) sellado
- c) a + b
- d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador ?

sistema adhesivo y resina  ionómero de vidrio

Situación 2:

**CLÍNICAMENTE;**

**Lesión cariosa oclusal sin cavidad (mancha blanca) de naturaleza activa PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en ESMALTE, en el 1er. Molar permanente inferior derecho.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)
- b) sellado
- c) a + b
- d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?

sistema adhesivo y resina  ionómero de vidrio

Situación 3:

**CLÍNICAMENTE;**

**Lesión cariosa oclusal sin cavidad (mancha blanca) de naturaleza activa PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en DENTINA SUPERFICIAL, en el 2do. Molar caduco inferior izquierdo.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta,

- fluorterapia)  
 b) sellado  
 c) a + b  
 d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?  
     sistema adhesivo y resina     ionómero de vidrio

Situación 4:

**CLÍNICAMENTE;**

**Lesión cariosa oclusal sin cavidad (mancha blanca) de naturaleza activa PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en DENTINA SUPERFICIAL en el 1er. Molar permanente inferior derecho.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)  
 b) sellado  
 c) a + b  
 d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?  
     sistema adhesivo y resina     ionómero de vidrio

Situación 5:

**CLÍNICAMENTE;**

**Lesión cariosa oclusal con microcavidad de naturaleza activa PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en DENTINA SUPERFICIAL en el 2do. Molar caduco inferior izquierdo.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)  
 b) sellado  
 c) a + b  
 d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?  
     sistema adhesivo y resina     ionómero de vidrio

Situación 6:

**CLÍNICAMENTE;**

**Lesión cariosa oclusal con microcavidad de naturaleza activa PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en DENTINA SUPERFICIAL en el 1er. Molar permanente inferior derecho.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)



- b) sellado
- c) a + b
- d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?
  - sistema adhesivo y resina  ionómero de vidrio

Situación 7:

**CLÍNICAMENTE;**

**Lesión cariosa proximal mesial sin cavidad (mancha blanca) de naturaleza activa, detectada luego de la separación dentaria.**

**PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en ESMALTE en el 2do. Molar caduco inferior izquierdo.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)
- b) sellado
- c) a + b
- d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?
  - sistema adhesivo y resina  ionómero de vidrio

Situación 8:

**CLÍNICAMENTE;**

**Lesión cariosa proximal mesial sin cavidad (mancha blanca) de naturaleza activa detectada luego de la separación dentaria.**

**PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en ESMALTE en el 1er. Molar permanente inferior derecho.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)
- b) sellado
- c) a + b
- d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?
  - sistema adhesivo y resina  ionómero de vidrio

Situación 9:

**CLÍNICAMENTE;**

**Lesión cariosa proximal mesial sin cavidad (mancha blanca) de naturaleza activa, detectada luego de la separación dentaria.**

**PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en DENTINA SUPERFICIAL en el 2do. Molar caduco inferior izquierdo.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta,

- fluorterapia)  
 b) sellado  
 c) a + b  
 d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?

sistema adhesivo y resina  ionómero de vidrio

Situación 10;

**CLÍNICAMENTE:**

**Lesión cariosa proximal mesial sin cavidad (mancha blanca) de naturaleza activa, detectada luego de la separación dentaria.**

**PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en DENTINA SUPERFICIAL en el 1er. Molar permanente inferior derecho.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)  
 b) sellado  
 c) a + b  
 d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?

sistema adhesivo y resina  ionómero de vidrio

Situación 11;

**CLÍNICAMENTE:**

**Lesión cariosa proximal mesial con microcavidad de naturaleza activa, detectada luego de la separación dentaria.**

**PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en DENTINA SUPERFICIAL en el 2do. Molar caduco inferior izquierdo.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)  
 b) sellado  
 c) a + b  
 d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?

sistema adhesivo y resina  ionómero de vidrio

Situación 12;

**CLÍNICAMENTE:**

**Lesión cariosa proximal mesial con microcavidad de naturaleza activa, detectada luego de la separación dentaria.**

**PROFUNDIDAD RADIOGRÁFICA en DENTINA SUPERFICIAL en el 1er. Molar permanente inferior derecho.**

**Se interroga;**

**Cuál es el procedimiento clínico terapéutico a ser realizado en la superficie del diente encima citado?**

- a) tratamiento de la actividad de caries (control de higiene bucal, dieta, fluoroterapia)

- b) sellado
- c) a + b
- d) tratamiento restaurador; cuál material restaurador?  
sistema adhesivo y resina  ionómero de vidrio

## ANEXO 1



## ANEXO 2

Universidad de la República  
Facultad de Odontología

**DECLARACIÓN DE LOS INVESTIGADORES  
Al Comité de Ética en Investigación de la FO- Udelar**

Quien suscribe Dra. Judith Liberman y el Prof. Dr. Fernando Borba de Araujo realizaremos la investigación titulada; **Lesiones cariosas localizadas en mitad externa de dentina en la dentición caduca; decisiones de tratamiento y abordaje terapéutico de los estudiantes de la Udelar y especialistas en Odontopediatría del Uruguay** declaramos que;

1. estamos conscientes del contenido y asumimos el compromiso de cumplir los términos del Decreto 379/08 del MSP, las declaraciones de Helsinki y del Mercosur;
2. asumimos el compromiso de velar por la privacidad y por el secreto de las informaciones, que serán obtenidas y utilizadas para el desarrollo de la investigación;
3. los materiales y las informaciones obtenidas durante el desarrollo de este trabajo serán utilizados apenas para alcanzar el (los) objetivo(s) previsto(s) en esta investigación y no serán utilizados para otras investigaciones sin el debido consentimiento de los voluntarios;
4. no hay ningún acuerdo restrictivo para la divulgación de los resultados, los mismos serán hechos públicos a través de presentación en encuentros científicos o publicación en periódicos científicos, sean ellos favorables o no, respetando siempre la privacidad y los derechos individuales de los sujetos de la investigación;
5. esta investigación todavía no ha sido realizada.

Montevideo, 28 de agosto de 2017

Judith Liberman  
C.I: 1519286-2