



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CAMPUS PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DE LAGARTO**

**MARCELA OLIVEIRA SANTOS  
SHAYEMILI DE FARIAS DURVAL**

**ABORDAGEM MINIMAMENTE INVASIVA DE LESÃO CARIOSA NÃO  
CAVITADA EM METADE EXTERNA DE DENTINA EM MOLAR PERMANENTE:  
UM RELATO DE CASO**

**LAGARTO/SE  
2023**

---

---

---

---

**MARCELA OLIVEIRA SANTOS  
SHAYEMILI DE FARIAS DURVAL**

**ABORDAGEM MINIMAMENTE INVASIVA DE LESÃO CARIOSA NÃO  
CAVITADA EM METADE EXTERNA DE DENTINA EM MOLAR PERMANENTE:  
UM RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia de Lagarto da Universidade Federal de Sergipe como requisito à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Katharina Morant  
Holanda de Oliveira Vanderlei

**LAGARTO/SE  
2023**

---

---

---

---

**MARCELA OLIVEIRA SANTOS  
SHAYEMILI DE FARIAS DURVAL**

**ABORDAGEM MINIMAMENTE INVASIVA DE LESÃO CARIOSA NÃO  
CAVITADA EM METADE EXTERNA DE DENTINA EM MOLAR PERMANENTE:  
UM RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia de Lagarto da Universidade Federal de Sergipe como requisito à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Katharina Morant  
Holanda de Oliveira Vanderlei

Trabalho apresentado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Profa. Dra. Katharina Morant Holanda de Oliveira Vanderlei  
Departamento de Odontologia de Lagarto – UFS

---

Profa. Dra. Natália Silva Andrade  
Departamento de Odontologia de Lagarto – UFS

---

Profa. Dra. Luciana Barreto Vieira Aguiar  
Departamento de Odontologia de Lagarto – UFS

**LAGARTO/SE  
2023**

---

---

---

---

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por estar presente em nossas vidas nos dando força e proteção ao longo desse percurso. Obrigada, Senhor, por tudo.

Aos nossos pais e familiares por acreditarem em nós e não medirem esforços para a nossa formação.

À professora orientadora Katharia Morant profissional incrível que admiramos e temos como exemplo em nossa vida profissional. Muito obrigada por todo auxílio e incentivo para a elaboração desta monografia.

À professora Natália Andrade pela disponibilidade todas as vezes que solicitada.

À professora Virgínia Kelma pela contribuição na análise radiográfica.

**Muito Obrigada!**

---

---

---

---

## **AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS**

À Universidade Federal de Sergipe (UFS), pelo acolhimento e oportunidade de aprendizado.

Aos professores do Departamento de Odontologia de Lagarto (DOL) pelo conhecimento científico e moral transmitidos durante os cinco anos de graduação.

**Muito Obrigada!**

---

---

---

---

*“Enquanto acreditarmos em nossos sonhos,  
nada será por acaso.”*

*Henfil*

---

---

---

---

**ABORDAGEM MINIMAMENTE INVASIVA DE LESÃO CARIOSA NÃO  
CAVITADA EM METADE EXTERNA DE DENTINA EM MOLAR PERMANENTE:  
UM RELATO DE CASO**

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A doença cárie é definida pelo desequilíbrio no processo saúde-doença, podendo ou não estar associada ao desenvolvimento de lesões cariosas cavitadas. Dentre as opções terapêuticas e preventivas atualmente difundidas, com enfoque em alternativas conservadoras, destaca-se a utilização de selantes de fôssulas e fissuras que, segundo a literatura, se fazem eficazes na paralisação das lesões de cárie restritas à metade externa de dentina. **OBJETIVO:** Relatar o caso clínico de uma restauração com selante resinoso aplicado em lesão cariosa atingindo metade externa de dentina em um molar permanente de um paciente atendido na Clínica Escola do curso de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe, *campus* Lagarto. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo descritivo de relato de caso, com análise de prontuário, realização de procedimento restaurador, avaliação e acompanhamentos clínico e radiográfico de 14 meses. **RELATO DE CASO:** Paciente J.V.S.S, 12 anos de idade, gênero masculino, compareceu à clínica de Odontologia para acompanhamento odontológico. Ao exame clínico, observou-se lesão cariosa não cavitada na face oclusal do elemento 36 e ligeiro sombreamento indicativo de possível acometimento em dentina. Ao exame radiográfico, pôde-se observar lesão cariosa restrita à metade externa da dentina neste elemento dentário. Diante disso, a conduta executada foi a aplicação de selante resinoso e, ao longo de 14 meses, foram realizados 5 acompanhamentos clínicos e radiográficos da unidade dentária. Notou-se eficácia quanto à paralisação da lesão cariosa uma vez que, após preservação de 14 meses, não foi observado aumento da área radiolúcida, nem a ocorrência de sintomatologia dolorosa, comprometimento periapical ou outro sinal indicativo de insucesso. Clinicamente, o material selador permaneceu íntegro nas cicatrículas e fissuras. **CONCLUSÃO:** Diante disso, destaca-se o sucesso do procedimento conservador empregado em dente permanente jovem e ressalta-se a importância do acompanhamento clínico e radiográfico periódico para manutenção do sucesso da técnica a longo prazo.

**Palavras-chave:** Cárie dentária; Dentina; Selantes de Fossas e Fissuras.

---

---

---

---

**MINIMALLY INVASIVE APPROACH FOR NON-CAVITATED CARIOUS LESION  
IN OUTER HALF OF DENTIN IN PERMANENT MOLAR: A CASE REPORT**

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Caries disease is defined by an imbalance in the health-disease process, which may or may not be associated with the development of cavitated carious lesions. Among the currently widespread therapeutic and preventive options, in a conservative alternative approach, the use of pit and fissure sealants stands out, which, according to the literature, are effective in stopping caries lesions restricted to the external half of dentin. **OBJECTIVE:** To report a clinical case of a restoration with resin sealant applied to a carious lesion reaching the outer half of the dentin in a permanent molar of a patient treated at the Dental Clinic of the Federal University of Sergipe, Lagarto. **METHODOLOGY:** This is a descriptive case report study, with analysis of medical records, performance of restorative procedure, evaluation, and clinical and radiographic follow-up of 14 months. **CASE REPORT:** Patient J.V.S.S, 12 years-old, male, attended the Dentistry clinic for dental treatment. On clinical examination, a non-cavitated carious lesion was observed on the occlusal surface of element 36 and a slight shading indicative of possible damage to the dentin. The radiographic examination revealed a carious lesion restricted to the outer half of the dentin in this dental element. Therefore, the conduct performed was the application of resin sealant and, over 14 months, 5 clinical and radiographic follow-ups of the dental unit were carried out. Efficacy was noted regarding the stoppage of the carious lesion since, after 14 months of follow-up, no increase in the radiolucent area was observed, nor the occurrence of painful symptoms, periapical involvement or other sign indicative of failure. Clinically, the sealing material remained intact in the pits and fissures. **CONCLUSION:** In view of this, the success of the conservative procedure used in a young permanent tooth is highlighted, and the importance of periodic clinical and radiographic follow-up is emphasized to maintain the success of the technique in the long term.

**Keywords:** Dental Caries; Dentin; Pit and Fissure Sealant

---

---

---

---

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - A: aspecto clínico inicial do dente 36 – vista oclusal. Nota-se lesão de cárie não cavitada, com ligeiro sombreamento indicativo de envolvimento dentinário da lesão. B: aspecto radiográfico periapical inicial, onde observa-se área radiolúcida indicativa de cárie na coroa do dente 36, restrita à metade externa da dentina. **Fonte:** Autoria própria (março/2022)..... 21
- Figura 2** - A: imagem destacando a aplicação do sistema adesivo com microaplicador no dente 36. B: sistema adesivo utilizado. **Fonte:** Autoria própria. .... 21
- Figura 3** - Selante resinoso fotopolimerizável utilizado para o selamento da lesão cáriosa (Selante Yseal – Yllor <sup>TM</sup>)..... 22
- Figura 4** - A: selante aplicado nas fóssulas e fissuras das faces oclusal e vestibular do dente 36. B: fotopolimerização do material. C: aspecto final do selamento. **Fonte:** Autoria própria.. .... 22
- Figura 5** - Radiografias de acompanhamento da lesão cáriosa restrita à metade externa de dentina do dente 36. A: radiografia inicial (22 de março de 2022). B: 7 meses após o selamento. C: 9 meses após o selamento. D: radiografia final (09 de maio de 2023) 14 meses após o selamento. **Fonte:** Autoria própria..... 23
- Figura 6** - Radiografias retiradas do Software ImageJ após adição do filtro orange hot. A: Radiografia inicial- 22 de março de 2022. B: Radiografia final- 09 de maio de 2023. **Fonte:** Autoria própria..... 24
- Figura 7** - A: Aspecto clínico durante proervação do selante aplicado no dente 36 – 03 de outubro de 2022. B: 14 de dezembro de 2022. C: 09 de maio de 2023. **Fonte:** Autoria própria..... 24
- 
-

---

---

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
2.1	Geral .....	16
2.2	Específicos .....	16
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
3.1	Tipo de estudo .....	18
3.2	Local do estudo .....	18
3.3	População e amostra.....	18
3.4	Coleta de dados .....	18
3.5	Aspectos éticos.....	18
<b>4</b>	<b>RELATO DE CASO.....</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>31</b>
	<b>ANEXO .....</b>	<b>34</b>

---

---

---

---

# **1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA**

---

---

## **1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA**

Fejerskov & Manji, em 1990, descreveram a cárie como uma doença de caráter dinâmico e comportamental através do diagrama de fatores etiológicos determinantes e modificadores da cárie que elencava, além de elementos como hospedeiro, microrganismos, dieta e tempo, fatores sociais, econômicos e comportamentais como importantes modificadores para o desenvolvimento da doença cárie (CERQUEIRA, 2012). Por outro lado, atualmente a cárie é definida como uma disbiose da microbiota residente no biofilme dental, sendo este desequilíbrio estimulado pelo consumo frequente de açúcares e uma consequente diminuição do pH do biofilme bacteriano (MASH; MARTIN, 2018).

Atualmente, a cárie dental é considerada um problema de saúde pública em todo o mundo, sendo a principal causa de perdas dentárias ao longo da vida (BARATIERI *et al.*, 2017). A lesão cariosa tem sua formação a partir do estabelecimento de um biofilme cariogênico, com a presença de microrganismos acidogênicos e ácido tolerantes, e posterior difusão de ácidos para os tecidos duros da cavidade oral, ocasionando a sua desmineralização (MEYER-LUECKEL; PARIS; EKSTRAND, 2016). Clinicamente, o processo carioso inicia-se como uma mancha branca e opaca e progride com a manutenção do biofilme e das suas ações metabólicas na superfície dentária (BUSSADORI *et al.*, 2010).

As lesões de cárie afetam majoritariamente faces interproximais e oclusais dos dentes permanentes (MEYER-LUECKEL; PARIS; EKSTRAND, 2016). De acordo com Imparato e colaboradores (2010), cerca de 80% a 90% das lesões cariosas que acometem crianças e adolescentes ocorrem na superfície oclusal de molares e pré-molares, sendo a superfície oclusal dos molares o sítio anatômico mais suscetível devido à sua anatomia complexa, com a presença de reentrâncias e saliências que se configuram como áreas de fácil acúmulo de biofilme e difícil higienização (IMPARATO; RAGGIO; MENDES, 2008).

Por muito tempo, o tratamento de eleição para a cárie dental foi exclusivamente curativo; abordagem baseada na remoção de todo o tecido cariado e substituição por materiais restauradores. Contudo, autores relatam que esse tipo de procedimento não resultava em cura ou paralisação da doença, e sim em um ciclo restaurador repetitivo, uma vez que os materiais restauradores podem apresentar falhas e necessidade de troca periódica, assim como a ausência de uma abordagem de promoção de saúde não leva a alteração de hábitos de

---

---

higiene/dieta e, portanto, controle dos agentes causadores da doença (BARATIERI *et al.*, 2017).

Diante disso, o advento da mínima intervenção na odontologia trouxe a importância da intervenção nos fatores etiológicos para o controle da doença e condutas minimamente invasivas frente às suas sequelas. Lesões em estágios iniciais passaram a ter abordagens baseadas na paralisação do processo carioso e controle clínico. Já em estágios avançados, a conduta de eleição baseou-se em restaurações mais conservadoras, preservando tecidos saudáveis ou considerados passíveis de remineralização (remoção seletiva) da estrutura dental (IMPARATO *et al.*, 2010).

O estudo da doença cárie e o avanço sobre a sua compreensão, resultaram na criação de vários tipos de abordagens para a prevenção, paralisação e controle da mesma. Dentre as opções terapêuticas e preventivas atualmente difundidas, destaca-se a utilização de selantes de fósulas e fissuras (IMPARATO *et al.*, 2010). Os selantes resinosos foram criados em 1970 e, por possuírem características adesivas, apresentam altos índices de retenção à estrutura dentária, bem como resistência ao desgaste. (DE FREITAS; SANTOS; PEREIRA, 2021).

O uso de selantes é considerado uma abordagem minimamente invasiva. Sua aplicação é realizada nas superfícies oclusais, especificamente nas cicatrículas e fissuras, atuando como uma barreira física contra o acúmulo de biofilme bacteriano e restos alimentares. A aplicação do material pode ser executada tanto em crianças quanto em adultos, em dentes decíduos ou permanentes, com a finalidade de diminuir a formação de lesões cáries iniciais ou paralisar lesões em processo de evolução (MEDEIROS; VASCONCELOS ; VASCONCELOS, 2020).

A aplicabilidade da técnica de selamento resinoso em fósulas e fissuras compreende as lesões classificadas pelo Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie (ICDAS) como I; II; III; IV e V (até metade externa da dentina) (CHAGAS; BEZERRA, 2022). A ação bactericida proporcionada pelo condicionamento ácido atrelado ao selamento oclusal resulta em uma barreira necessária ao impedimento da chegada de nutrientes ao interior da lesão e, assim, na paralisação e regressão da mesma (PONTE *et al.*, 2017). Após vedamento de lesões em dentina, o complexo dentino-pulpar, por ser um tecido vital e possuir reações de defesa, consegue produzir dentina reacional e remineralizar a cavidade, tornando-a inativa (IMPARATO; RAGGIO; MENDES, 2008).

---

---

A correta indicação da técnica de selamento está associada ao sucesso do tratamento a longo prazo, sendo indicada em casos de dentes assintomáticos e em lesões que envolvem desde apenas esmalte até lesões restritas à metade externa de dentina, sendo necessária a avaliação clínica e radiográfica prévia para esse diagnóstico (DE FREITAS; SANTOS; PEREIRA, 2021). Dentre as vantagens do procedimento, encontram-se o baixo custo e a preservação da estrutura dental, pois os selantes são menos destrutivos mecanicamente se comparados a outros métodos invasivos de remoção de cárie (NAAMAN, EL-HOUSSEINY, ALAMOUDI, 2017; CHAGAS, BEZERRA, 2022).

Existem dois tipos principais de selantes de fôssulas e fissuras: os selantes resinosos e os ionoméricos. Os de tipo ionomérico englobam os cimentos de ionômero reforçados por metais; de uso convencional (pó e líquido) e os modificados por resina. Já os selantes resinosos são descritos como resinas de natureza fluida à base de BIS-GMA e sua classificação abrange os que possuem carga e os que não possuem. Características como maior estética, retenção e penetração nas microporosidades do esmalte são aspectos favoráveis desses materiais. (ARAÚJO *et al.*, 2013; GUEDES-PINTO, 2016).

Portanto, ainda que o selamento oclusal possa ser empregado em elementos contendo microcavidades oclusais de até 3mm estendendo-se até a metade externa da dentina (MEDEIROS; VASCONCELOS ; VASCONCELOS, 2020), a literatura é escassa quanto à eficácia de paralisação e/ou regressão da lesão cariiosa em nível dentinário, o que faz com que esse tipo de abordagem ainda seja pouco difundida e aplicada no dia a dia clínico.

---

---

## **2 OBJETIVOS**

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

O presente trabalho teve como objetivo relatar o caso clínico de um selante de lesão cariiosa não cavitada em metade externa de dentina em um molar permanente de um paciente atendido na clínica escola da UFS, Lagarto.

### **2.2 Específicos**

- ✓ Realizar uma revisão de literatura sobre a aplicabilidade do selante em lesões de cárie em dentina.
  
  - ✓ Avaliar a paralisação e\ou regressão da lesão cariiosa por meio de acompanhamento clínico e radiográfico do caso apresentado.
- 
-

## **3 METODOLOGIA**

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

O presente trabalho se trata de um estudo descritivo de relato de caso, com análise de prontuário, avaliação clínica e radiográfica.

#### **3.2 LOCAL DO ESTUDO**

O estudo foi realizado na Clínica Escola de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Antônio Garcia Filho, localizada na cidade de Lagarto-SE.

#### **3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

Compõe o estudo um paciente de 12 anos, sexo masculino, que está sob tratamento odontológico com consultas periódicas na Clínica Escola de Odontologia (UFS, Lagarto).

#### **3.4 COLETA DE DADOS**

A coleta de dados foi feita a partir da anamnese, com a ajuda da responsável pelo paciente, além de exame clínico extra e intra oral e exame radiográfico. Os dados obtidos foram registrados no prontuário e armazenados no sistema da Clínica Odontológica da UFS - Lagarto. Além disso, foram utilizadas radiografias periapicais (as quais também foram digitalizadas) para diagnóstico e acompanhamento do dente 36, o qual apresentava uma lesão cariiosa restrita à metade externa da dentina.

#### **3.5 ASPECTOS ÉTICOS**

A responsável pelo paciente assinou os termos de consentimento livre e esclarecido presentes no prontuário clínico autorizando a realização do atendimento, bem como a divulgação científica, conforme Anexo I.

---

## **4 RELATO DE CASO**

## **4 RELATO DE CASO**

Paciente J.V.S.S, 12 anos de idade, gênero masculino, compareceu à clínica odontológica escola da Universidade Federal de Sergipe, Campus Lagarto, acompanhado por sua responsável para avaliação dentária, segundo anamnese.

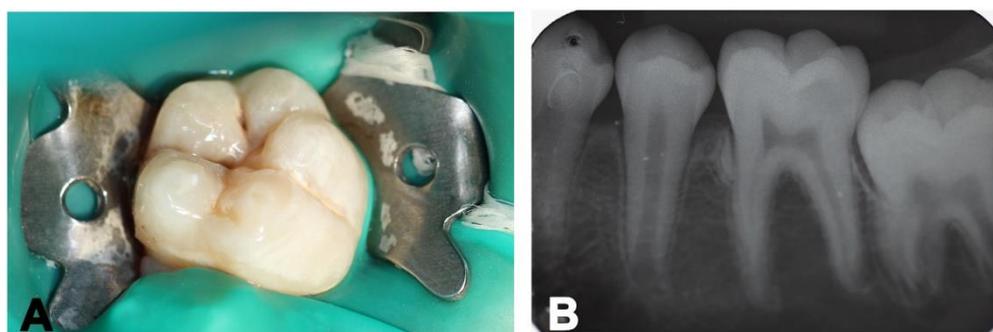
Durante avaliação, foi constatado que o mesmo não possuía nenhuma alteração sistêmica e, ao exame extraoral, não foram observadas alterações dignas de nota. A avaliação intraoral revelou uma higiene oral satisfatória, segundo o Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S), índice de Greene e Vermillion Simplificado (1964), com presença de biofilme em alguns sítios (resultado do IHO-S: 1). Além disso, o paciente apresentou dentição mista, com a presença apenas do elemento 53 decíduo, apinhamento dental e padrão de fóssulas e fissuras profundas.

Ademais, foi constatado lesão de cárie com cavitação profunda no elemento 46; cárie ativa em esmalte nas cicatrículas e fissuras das unidades 16 e 34, além de cárie oculta no elemento 36. Inicialmente, foi realizado capeamento pulpar direto no dente 46; selamento de fóssulas e fissuras com selante resinoso nos elementos 16 e 34.

Ao exame clínico, no dente 36, observou-se sulcos enegrecidos, padrões de fóssulas profundas e um sombreamento na face oclusal, envolvendo as cúspides distovestibular e distolingual (com maior intensidade na DV) (figura 1 A) e sem sintomatologia dolorosa. Ademais, não foi observada presença de cavitação aparente sendo classificado como escore 4 pelo Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie (ICDAS).

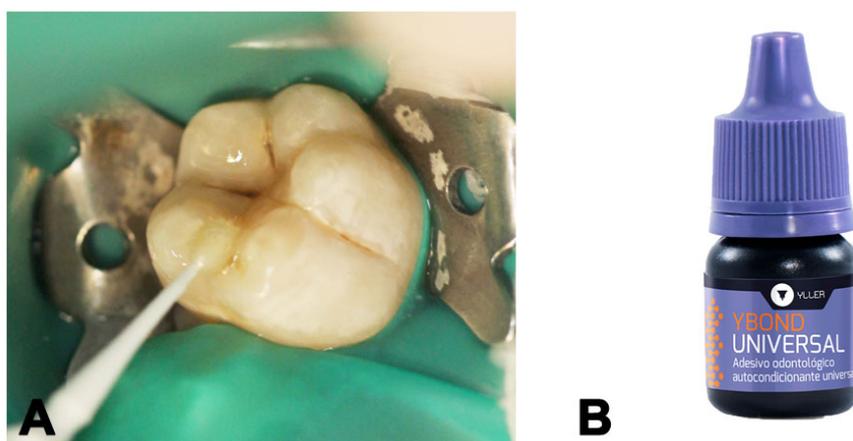
Após exame radiográfico periapical, foi identificado a presença de uma lesão cariiosa restrita à metade externa da dentina, com profundidade aproximada de 3mm, ausência de alteração periapical e continuidade da lâmina dura (figura 1 B).

---



**Figura 1-** A: aspecto clínico inicial do dente 36 – vista oclusal. Nota-se lesão de cárie não cavitada, com ligeiro sombreamento indicativo de envolvimento dentinário da lesão. B: aspecto radiográfico periapical inicial, onde observa-se área radiolúcida indicativa de cárie na coroa do dente 36, restrita à metade externa da dentina. **Fonte:** Autoria própria (março/2022).

Inicialmente, foi realizada escovação supervisionada com escova dental e dentifrício fluoretado, como parte de um protocolo de orientação e motivação em higiene bucal. Após anestesia infiltrativa nas papilas adjacentes ao elemento dental utilizando lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000, foi escolhido o grampo 14 e realizado o isolamento absoluto do campo operatório. Posteriormente, o esmalte foi condicionado com ácido fosfórico a 37% (ATTAQUE GEL™, Biodinâmica, Brasil), durante 30 segundos, seguindo-se pela lavagem abundante e secagem utilizando jatos de ar. O sistema adesivo (YBOND™, Yller Biomateriais, Brasil), foi aplicado e fotopolimerizado na superfície em que o selante foi empregado (figura 2).



**Figura 2 –** A: imagem destacando a aplicação do sistema adesivo com microaplicador no dente 36. B: sistema adesivo utilizado. **Fonte:** Autoria própria.

O selante resinoso fotopolimerizável de escolha foi o YSEAL™ (Yller Biomateriais, Brasil) (figura 3). Este foi aplicado nas cicatrículas e fissuras oclusais bem como no sulco mesiovestibular com auxílio de uma sonda exploradora nº 5 para melhor adaptação (figura 4 A). Após polimerização (figura 4 B e 4 C), foi feito teste de retenção com sonda exploradora

para verificar a presença de degrau e bolhas na interface dente-material, além de checagem oclusal com papel carbono para articulação. Ao verificar ausência de degrau e contato prematuro na região selada, o procedimento foi finalizado com aplicação de FLÚOR GEL NEUTRO™ (Maquira, Brasil), no elemento.

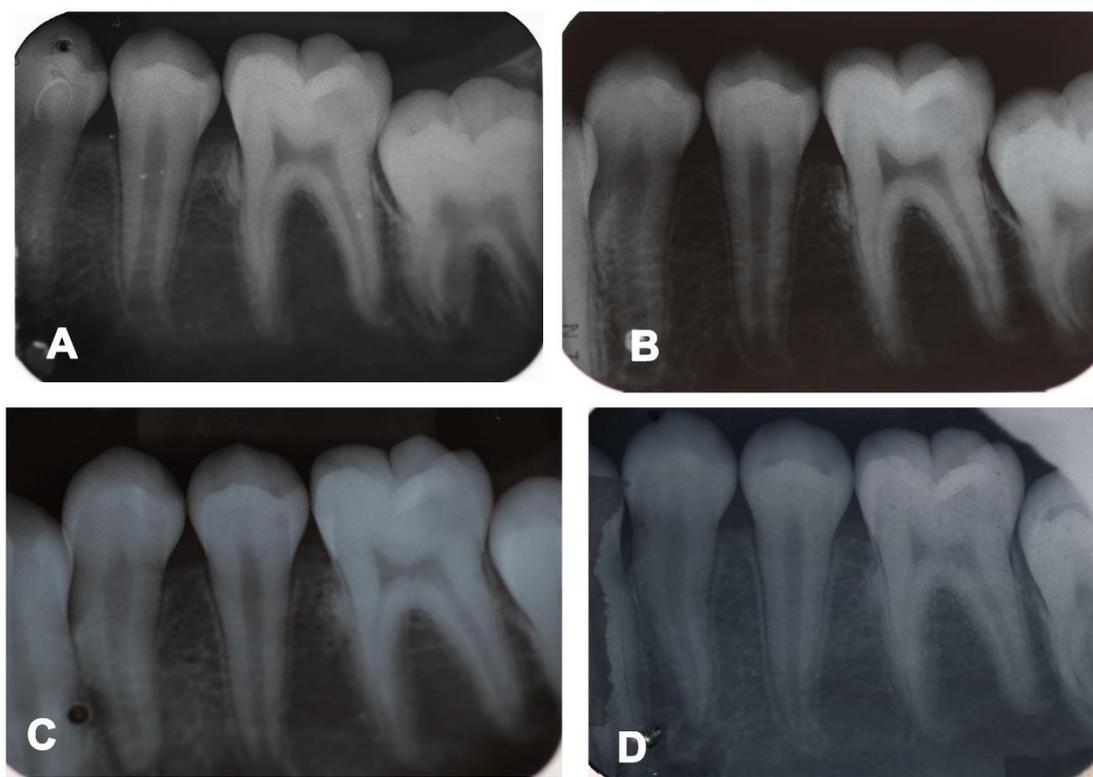


**Figura 3** – Selante resinoso fotopolimerizável utilizado para o selamento da lesão cariosa. **Fonte:** Selante Yseal – Yllor. Disponível em: < <https://www.suryadental.com.br/selante-yseal-yllor.html>>. Acesso em: 03 fev. 2023.



**Figura 4** – A: selante aplicado nas fósulas e fissuras das faces oclusal e vestibular do dente 36. B: fotopolimerização do material. C: aspecto final do selamento. **Fonte:** Autoria própria.

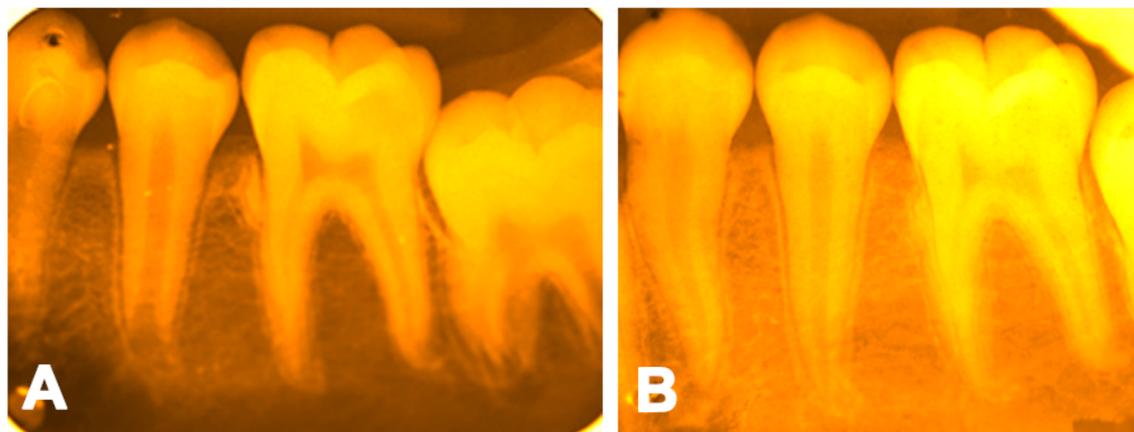
Foi informado ao paciente e responsável a necessidade de acompanhamento clínico do procedimento (para reaplicação ou substituição do material - caso necessário) e radiográfico (para avaliação da imagem radiolúcida na coroa). Assim, algumas radiografias periapicais do elemento 36 foram tomadas para monitoramento da lesão cariosa em metade externa de dentina ao longo de 14 meses (figura 5).



**Figura 5** – Radiografias de acompanhamento da lesão cariosa restrita à metade externa de dentina do dente 36. A: radiografia inicial (22 de março de 2022). B: 7 meses após o selamento. C: 9 meses após o selamento. D: radiografia final (09 de maio de 2023) 14 meses após o selamento. **Fonte:** Autoria própria.

Ao longo de 14 meses de acompanhamento não houve relato quanto à presença de sintomatologia dolorosa pelo paciente ou responsável. Durante o monitoramento radiográfico periódico, não foi observado alterações periapicais: a lâmina dura permaneceu íntegra, ausência de espessamento do ligamento periodontal e radiolucências no periápice. Após comparação das tomadas radiográficas inicial e final, pôde-se observar uma permanência do diâmetro inicial da imagem radiolúcida, entretanto, com um padrão menos delimitado da radiolucidez e um discreto aumento de sua radiopacidade.

Para corroborar com os achados radiográficos acima e aumentar a confiabilidade dos resultados, optou-se por utilizar o software ImageJ e aplicar o filtro orange hot com o objetivo de padronizar a densidade das radiografias periapicais após processamento radiográfico manual (figura 6).



**Figura 6** – Radiografias retiradas do Software ImageJ após adição do filtro orange hot. A: Radiografia inicial – 22 de março de 2022. B: Radiografia final- 09 de maio de 2023. **Fonte:** Autoria própria. Agradecimentos à Profa. Dra. Virgínia Kelma pela análise da imagem.

A figura 7 mostra a situação clínica após 14 meses de acompanhamento. Clinicamente, o selamento permaneceu íntegro na superfície dental e, por essa razão, não foi necessário acréscimos ou reparos no material. No último dia de acompanhamento, – 09 de Maio de 2023 – foi realizado teste frio para certificar quanto à vitalidade pulpar após esse período de proervação, no qual obteve-se resultado positivo.



**Figura 7** – A: Aspecto clínico durante proervação do selante aplicado no dente 36 – 03 de outubro de 2022. B: 14 de dezembro de 2022. C: 09 de maio de 2023. **Fonte:** Autoria própria.

## **5 DISCUSSÃO**

## 5 DISCUSSÃO

Os selantes de fossas e fissuras apresentam-se como materiais adesivos que atuam como uma barreira mecânica entre o biofilme e a estrutura dentária e sua eficácia quanto à prevenção de lesão cáriosa já foi comprovada cientificamente. Além disso, estudos comprovaram a efetividade da paralisação do processo cárioso sem a necessidade de remoção de dentina infectada, fazendo com que os selantes venham sendo utilizados também como forma terapêutica de lesões em dentina (VASCONCELOS *et al.*, 2017). Nesse contexto, observa-se na literatura estudos que recomendam seu uso em lesões cárias que se encontram até metade externa da dentina (DIAS *et al.*, 2018; MEDEIROS *et al.*, 2020).

Nessa técnica, é recomendado manter o tecido da cavidade e realizar a vedação com selantes à base de resina. O isolamento do processo cárioso na cavidade bucal interrompe o suprimento nutricional dos microrganismos presentes no biofilme da lesão, interrompendo a sua progressão e o crescimento bacteriano (ALVES, *et al.*, 2010; BORGES *et al.*, 2012; MEDEIROS; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2020). Nesta perspectiva, Kidd (2004) afirma que a progressão do processo cárioso se dá pela deposição de biofilme bacteriano na superfície da lesão e não somente pelas bactérias presentes no tecido cariado. Em estudo realizado por GOING e colaboradores (1978), lesões cárias após cinco anos vedadas por selante de fossas e fissuras demonstraram inatividade bacteriana. Logo, a literatura sugere que não há progressão das lesões cárias em dentes permanentes selados (BARCELOS, MOREIRA, IMPARATO, 2022; DE FREITAS; SANTOS; PEREIRA, 2021).

À medida que a lesão cária encontra-se isolada da cavidade oral, o biofilme presente em seu interior altera-se, tornando menos cariogênico (MEDEIROS; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2020). Handelman, Buonocore e Heseck, (1972) em seu estudo observaram modificações na textura da dentina presente no interior de lesão cária após dois anos de selamento, passando a apresentar resistência à sondagem caracterizando lesão inativa. Diante disso, é sabido que a reação do tecido dentário mais comum contra estímulos irritantes é a esclerose, que se caracteriza como a obliteração com tecido mineral dos túbulos dentinários localizados abaixo da área de agressão. Apresenta-se clinicamente com uma coloração escura e consistência endurecida (MEYER-LUECKEL; PARIS; EKSTRAND, 2016) e, radiograficamente, com “aumento” ou “recuperação” da radiopacidade (ALVES, *et al.*, 2010).

---

Em estudo prospectivo de 10 anos realizado por Alves e colaboradores (2010), com o objetivo de acompanhar radiograficamente lesões de cárie extensas após remoção seletiva e selamento, os autores observaram que houve estabilidade ou diminuição da profundidade da lesão em 12 dentes dos 13 que foram analisados. Ademais, foi observado deposição de dentina terciária e ganho mineral na zona radiolúcida bem como uma mudança significativa quanto à densidade radiográfica da área radiolúcida ao comparar as radiografias após 3 e 10 anos de selamento. Diante disso, foi observado um caráter crônico da reação dentinária que pode levar anos até ser possível a visualização no exame radiográfico.

No presente caso clínico foi realizado condicionamento ácido do esmalte devido sua ação mecânica de adesão que se dá através da formação de microporos na superfície e posterior formação de projeções resinosas (RICCI-DONATO *et al.*, 2018). Além disso, estudos mostram seu efeito bactericida na região de fossas e fissuras, corroborando com a descontaminação da superfície dental (PONTE *et al.*, 2018). A utilização de uma camada adesiva intermediária traz como benefício a melhora na retenção e consequente diminuição da microinfiltração marginal principalmente em casos de contaminação salivar (RICCI-DONATO *et al.*, 2018), dessa forma, as chances de falhas na retenção reduzem consideravelmente (BARCELOS, MOREIRA, IMPARATO, 2022; IMPARATO, 2008). Já que a eficácia da técnica depende da permanência do selamento em longo prazo (MEDEIROS; VASCONCELOS; VASCONCELOS, 2020), optou-se pela sua utilização.

A literatura já demonstrou que o selamento de lesão cariosa a nível dentinário é uma abordagem conservadora capaz de proporcionar redução e paralisação da doença e contribuir ainda com a diminuição da perda de estrutura dental saudável tanto em dentes permanentes quanto na dentição decídua (BORGES *et al.*, 2012; DIAS *et al.*, 2018; HESSE *et al.*, 2014; DA SILVA SOUSA, 2020).

Os selantes são considerados resinas ou polímeros sintéticos que, ao condicionar a superfície dentária, se aderem ao esmalte vedando as cicatrículas e fissuras proporcionando efeito cariostático. (DE FREITAS; SANTOS; PEREIRA, 2021). A adesão do selante ao esmalte dentário é de caráter micromecânico e se dá através da formação de prolongamentos resinosos acarretando em um embricamento mecânico da superfície (RICCI-DONATO *et al.*, 2018). Como vantagem principal dos selantes resinosos pode-se destacar sua durabilidade. Em contrapartida, esses materiais podem sofrer contração de polimerização, tendo como principal consequência a microinfiltração marginal (CVIKL; BEKES, 2018).

---

A mínima intervenção em odontologia engloba a utilização de técnicas conservadoras, como o uso dos selantes para controle de alguns fatores causadores da doença cárie. Além da paralisação da lesão cariosa, a presente técnica tem como vantagem a preservação da estrutura dental sadia evitando modificações em sua morfologia, redução do tempo clínico e consequentemente gerando menos ansiedade ao paciente. Ademais, é um tratamento menos oneroso comparado aos tratamentos restauradores tradicionais (DIAS, *et al.*, 2018; VASCONCELOS *et al.*, 2017).

Sendo a realização correta da procedimento o fator indispensável para o sucesso do tratamento, uma falha durante sua aplicação pode levar ao insucesso já que a paralisação da progressão das lesões cariosas está diretamente relacionada à fixação do selante à estrutura dental. Diante disso, o índice de fracasso na retenção é uma desvantagem frequente da técnica e pode ser provocado por fatores como falha marginal, desgaste oclusal, forças de cisalhamento e reincidência de lesão cariosa (ALVES *et al.*, 2010; VASCONCELOS *et al.*, 2017).

Entretanto, o selante se faz eficaz na paralisação das lesões de cárie oclusais com cavitações não aparentes em metade externa de dentina pelo fato de evitar ou adiar a realização de procedimentos restauradores (DE FREITAS, SANTOS, PEREIRA 2021; MEDEIROS, VASCONCELOS, VASCONCELOS, 2020). Para garantir o sucesso no tratamento, é imprescindível o acompanhamento clínico e radiográfico regular, com objetivo de monitorar tanto a retenção a longo prazo do selante, quanto a paralisação e/ou regressão da área radiolúcida em dentina externa (CASAGRANDE *et al.*, 2018).

---

---

## **6 CONCLUSÃO**

## **6 CONCLUSÃO**

Com base no caso clínico relatado acima, pode-se inferir que houve eficácia quanto à paralisação da lesão de cárie após a realização da técnica de selamento de lesão cariiosa em metade externa de dentina em um molar permanente após preservação de 14 meses. Diante disso, é necessário destacar a importância do acompanhamento clínico e radiográfico periódico para manutenção do sucesso da técnica a longo prazo.

---

---

## **REFERÊNCIAS**

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Luana Severo et al. Qualitative and quantitative radiographic assessment of sealed carious dentin: a 10-year prospective study. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 109, n. 1, p. 135-141, 2010.
- ARAÚJO, Isabela Torres de *et al.* Selantes: uma técnica eficaz na prevenção da cárie. **Comun. ciênc. saúde**, p. 259-266, 2013.
- BARATIERI, Luiz Narciso *et al.* **Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades**. 2. Ed. São Paulo: Santos, 2017.
- BARCELOS, Daiana Dalapicula; MOREIRA, Kelly Maria Silva; IMPARATO, José Carlos Pettorossi. Sellado de lesiones de caries: reporte de caso. **Revista de Odontopediatria Latinoamericana**, v. 12, n. 1, 2022.
- BORGES, Boniek CD et al. Efficacy of a non-drilling approach to manage non-cavitated dentin occlusal caries in primary molars: a 12-month randomized controlled clinical trial. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 22, n. 1, p. 44-51, 2012.
- BUSSADORI, Sandra Kalil *et al.* **Remoção Química e Mecânica do Tecido Cariado: Abordagem Sobre o Tratamento Minimamente Invasivo da Doença Cárie**. São Paulo: Santos, 2010.
- CAMPOS, Maria Inês da Cruz; RIBEIRO, Rosangela Almeida. Selantes de Fóssulas e Fissuras: critérios para o uso, métodos e técnicas de aplicação e controle preferidos por odontopediatras de Minas Gerais. **Arq. odontol**, p. 75-91, 2005.
- CASAGRANDE, Aline *et al.* **Selantes de fóssulas e fissuras como finalidade terapêutica na dentição decídua**. Univale. 24 nov. 2018.
- CERQUEIRA, Daniella Ferraz. **Fundamentação teórica: etiologia e epidemiologia da cárie dentária**. Portal da Unifesp, 2012.
- CHAGAS, Keoryn Pereira ; BEZERRA, Rosana Almeida. **Selamento de lesões de cárie em dentina em molares decíduos: uma revisão de literatura**. Repositório UFS. Trabalho de Conclusão de Curso. 10 JUN. 2022.
- CVIKL, B.; MORITZ, A.; BEKES, K. Pit and Fissure Sealants-A Comprehensive Review. **Dent J (Basel)**, Basileia, v.6, n.2, p.18, Jun. 2018.
- DA SILVA SOUSA, Zildenilson *et al.* Selamento de dentina cariada: uma alternativa minimamente invasiva. **Revista Eletrônica Acervo Odontológico**, v. 2, p. e5743-e5743, 2020.
- DE FREITAS, JAMILE BATISTA; SANTOS, IZABELA GONCALVES; PEREIRA, MARISTELA SOARES SWERTS. Selamento de lesão de cárie em dentina: abordagem clínica conservadora para lesões iniciais. **REVISTA DO CROMG**, v. 20, n. 1, p. 12-18, 2021.
- DIAS, Kairon Ribeiro et al. Efficacy of sealing occlusal caries with a flowable composite in primary molars: A 2-year randomized controlled clinical trial. **Journal of dentistry**, v. 74, p. 49-55, 2018.
- GOING, Robert E. et al. The viability of microorganisms in carious lesions five years after covering with a fissure sealant. **The Journal of the American Dental Association**, v. 97, n. 3, p. 455-462, 1978.
- GUEDES-PINTO, Antonio Carlos. **Odontopediatria**. 9. ed. São Paulo: Santos, 2016.
- HANDELMAN SL, BUONOCORE MG, HESECK DJ. A preliminary report on the effect of fissure sealant on bacteria in den-tal caries. **J Prosthet Dent**. 1972; 27(4): 390-2.
- HESSE, Daniela et al. Sealing versus partial caries removal in primary molars: a randomized clinical trial. **BMC oral health**, v. 14, n. 1, p. 1-7, 2014.

IMPARATO, José Carlos Pettorossi *et al.* **Selamento de cárie**: uma alternativa para tratamento de lesões de cárie em dentina. São Paulo: Santos, 2010.

IMPARATO, José Carlos Pettorossi; RAGGIO, Daniela Prócida; MENDES, Fausto Medeiros. **Selantes de fossas e fissuras**: quando, como e por quê?. São Paulo, SP: Santos, 2008.

KIDD EAM. How “clean” must a cavity be before restoration? *Caries Res.* **2004**; 38(3): 305-13.

MARSH, P. D; MARTIN, M. *Microbiologia Oral*, 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MEDEIROS, Francielly de Lemos, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. **O uso de selantes de fossas e fissuras no tratamento de lesões cariosas cavitadas: uma revisão de literatura**. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 829-842, 2020.

MEYER-LUECKEL, Hendrick; PARIS, Sebastian; EKSTRAND, Kim R. **Cariologia: Ciência e Prática Clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

NAAMAN, R.; EL-HOUSSEINY, A.; ALAMOUDI, N. The Use of Pit and Fissure Sealants— A Literature Review. *Dentistry Journal*, v. 5, n. 4, p. 34, 2017.

PONTE, A. Y. D. O. et al. Selamento de lesões de cárie oclusais em molares decíduos: Relato De Dois Casos Clínicos. *Rfo*, v. 22, p. 362–367, 2017.

RICCI-DONATO, Hérica Adad et al. Selantes resinosos: revisão de literatura. *J. res. dent*, p. 23-28, 2018.

VASCONCELOS, Amanda de A. et al. Selamento de lesões de cárie oclusais em metade externa de dentina em dentes decíduos: estudo clínico randomizado em crianças cearenses. *ROBRAC*, p. 26-32, 2017.

---

**ANEXO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
 CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO  
 DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DE LAGARTO

**ODONTO**  
 LAGARTO

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### Início do Atendimento Clínico, Anamnese, Planejamento e Execução de Tratamento

Para satisfação dos Direitos do(a) paciente, como instrumento favorecedor do uso correto dos procedimentos diagnósticos e terapêuticos e em cumprimento da legislação aplicável, por este assinado, Eu, Uma pessoa dos Santos, portador(a) do documento de identidade RG: 3.551.1761-3, residente à Rua Américo, 29, Jaiá, Lagarto, RESPONSÁVEL PELO PACIENTE Josi Vitor Smith de Santana, Prontuário nº 323, dou pleno consentimento ao Departamento de Odontologia de Lagarto da Universidade Federal de Sergipe para, por intermédio de seus professores, assistentes e alunos, devidamente autorizados, realizarem a anamnese, o diagnóstico, o planejamento e o tratamento odontológico no menor pelo qual sou responsável, em pleno gozo de minhas faculdades mentais, onde livre e voluntariamente declaro-me suficientemente esclarecido(a) sobre as seguintes informações:

- Fui informado da necessidade de responder, falando a verdade, às perguntas sobre a saúde do paciente pelo qual sou responsável e dados pessoais (Anamnese) porque essas informações são muito importantes para a saúde do paciente pelo qual sou responsável bem como sua segurança durante o tratamento odontológico e declaro que respondi o que me foi perguntado de livre e espontânea vontade.
- Declaro que as informações são verdadeiras e que respondi tudo que é de meu conhecimento, inclusive o que não foi perguntado diretamente.
- Declaro, também, que entendi todas as perguntas que me foram feitas, permitindo-me respondê-las com sinceridade após ter recebido todas as explicações necessárias do profissional.
- Tenho consciência de que a não informação de algum dado específico de saúde poderá trazer dificuldades durante o tratamento odontológico, bem como colocar em risco a saúde do paciente pelo qual sou responsável e a de toda a equipe envolvida.
- Comprometo-me a informar ao profissional responsável qualquer dado novo com relação à saúde do paciente pelo qual sou responsável, bem como qualquer alteração nos dados fornecidos na Anamnese realizada neste dia, ou quando da ocorrência de novos fatos na saúde do paciente pelo qual sou responsável (ex: novos medicamentos, novos tratamentos, alguma doença, etc.).
- O diagnóstico, planejamento de tratamento e acompanhamento realizados no paciente pelo qual sou responsável, de acordo com os conhecimentos no campo da Odontologia, poderão ser realizados por professores e alunos autorizados, com o objetivo de recuperar saúde bucal, ensinar e demonstrar os procedimentos para estudantes e profissionais de Odontologia.
- Fui informado(a) que a realização do diagnóstico é necessária para a elaboração do plano de tratamento. Entretanto, estou ciente que o paciente pelo qual sou responsável receberá o tratamento que compreende procedimentos possíveis de serem realizados por alunos de graduação. Sei também que os procedimentos de maior complexidade poderão ser realizados por profissionais (já formados) e que poderei ser encaminhado(a) e atendido(a) em um curso de extensão, especialização ou pós-graduação, quando existentes, se meu caso clínico estiver dentro do perfil do referido curso e quando houver vaga.
- Uma vez estabelecidas as condições de tratamento, esse somente será realizado depois que eu receber todas as informações necessárias sobre os procedimentos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
 CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO  
 DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DE LAGARTO

ODONTO  
 DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DE LAGARTO

- Os custos com despesas de transporte e alimentação, quando necessários, serão de minha responsabilidade.
- Os exames necessários serão realizados após a explicação dos objetivos, benefícios e riscos que esses exames possam desencadear, uma vez entendidas as explicações, eu serei responsável pela supervisão das orientações dadas pelos profissionais que irão atender o paciente pelo qual sou responsável.
- As radiografias, fotografias, modelos, desenhos e informações relacionadas a tratamento odontológico do paciente pelo qual sou responsável (ex: questionamentos feitos pelo profissional, resultados de exames), e quaisquer outras informações do planejamento de diagnóstico e/ou tratamento, poderão ser usadas para fins de ensino (aulas e palestras para alunos e profissionais).
- Existe a possibilidade do paciente pelo qual sou responsável faltar em duas consultas ao longo do período necessário para o diagnóstico e/ou tratamento, desde que essas faltas sejam justificadas. Duas faltas consecutivas não justificadas causarão a perda do direito de tratamento. Casos excepcionais serão avaliados pelo corpo docente da disciplina.
- O cancelamento de consultas por parte da Universidade será realizado com antecedência, sempre que possível.
- Fui informado(a) e esclarecido(a) sobre todas as possibilidades de tratamento e sobre os objetivos e riscos que cada um deles apresenta;
- Fui esclarecido(a) sobre todas as etapas que envolvem a realização e finalização do tratamento;
- Aceito e autorizo a realização do tratamento descrito e comprometo-me a cumprir e fazer cumprir as orientações da equipe odontológica;
- Fui informado(a) e esclarecido(a) quanto ao tempo necessário para desenvolvimento e finalização do tratamento, podendo esse ter alguns atrasos em função do aprendizado dos alunos e acúmulos de trabalhos laboratoriais ou de problemas técnicos.
- Entendi todas as informações que me foram dadas e tive minhas dúvidas esclarecidas.

Depois de recebidas essas informações, declaro que concordo de livre e espontânea vontade, em dar meu consentimento à Universidade Federal de Sergipe, situada à Avenida Governador Marcelo Déda, nº 13, Centro, Lagarto/SE, para a realização do diagnóstico, planejamento de tratamento e acompanhamento do caso clínico do paciente pelo qual sou responsável. Entretanto, deixo claro que esse consentimento poderá ser revogado por mim a qualquer momento e antes da realização dos procedimentos.

Por ser verdade, firmo o presente.

Lagarto, 09/11/2021

Nome do Responsável pelo Paciente: Vilma Aguiar dos Santos

Assinatura: Vilma

Nome do Profissional Responsável: Katharine Moura

Assinatura: Katharine

Nome do Aluno: Daniela Costa de Oliveira

Assinatura: Daniela C. Oliveira



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
 CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO  
 DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DE LAGARTO

ODONTO  
 PRONATIA  
 UFS - LAGARTO

### AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Paciente: José Vitor Santos de Santana Prontuário: 323  
 Por este instrumento de autorização por mim assinado, eu, Vilma Aguiar dos Santos

portador(a) do documento de identidade RG: 3.511.761-3, residente à

Rua Amândio, 29, Vila da Lagoa, Lagarto,  
 autorizo a utilização das informações relacionadas ao caso clínico e das imagens obtidas do  
 menor sob minha responsabilidade para fins acadêmicos em aulas, congressos assim como  
 divulgação por meio de revista científica para melhor conhecimento do tema. Tenho assegurado  
 dos responsáveis pelo tratamento, o sigilo absoluto com relação às demais informações sobre o  
 paciente, não diretamente relacionadas ao caso clínico, bem como a preservação de sua  
 identidade. Estou consciente que a divulgação científica é muito importante, podendo melhorar  
 a saúde de mais pessoas.

Por ser verdade, firmo o presente.

Lagarto, 09/11/2021

Nome do Responsável pelo Paciente: Vilma Aguiar dos Santos

Assinatura: Vilma