



## LEVANTAMENTO DE MARGEM GENGIVAL ASSOCIADO À TÉCNICAS ADESIVAS

MYCHELLE KLEIN ZARBIN<sup>1</sup>  
JULIO CEZAR CHIDOSKI FILHO<sup>2</sup>

**RESUMO:** O desejo crescente dos pacientes por tratamentos odontológicos que possibilitem resultados mais imediatos e estéticos fez com que a odontologia aperfeiçoasse e adotasse técnicas mais avançadas. Essa evolução representa um avanço importante na odontologia, pois viabiliza o profissional a realizar uma abordagem conservadora que aplica técnicas que preservam a estrutura dentária natural o que é fundamental para a saúde e longevidade dos dentes. O presente estudo tem como objetivo compilar e apresentar, por meio de revisão bibliográfica os benefícios que a técnica de elevação de margem gengival (DME) possui na reabilitação de dentes que foram severamente destruídos e cujas margens restauradoras se encontram a nível subgengival, destacando seus resultados favoráveis em comparação a cirurgia de aumento de coroa clínica. Além disso descrevemos as vantagens ao associarmos a técnica ao selamento imediato da dentina possibilitando uma melhora na sensibilidade pós-operatória, na adesão do material restaurador e da adaptação marginal. Os resultados indicam que a DME é um excelente manejo restaurador por ser um método minimamente invasivo, de reintegração rápida e baixo custo, porém necessita de um protocolo adequado a ser seguido pela fragilidade de adesão em dentina e cimento, tornando o uso do isolamento absoluto indispensável durante a execução da técnica. Acrescenta-se a necessidade de estudos adicionais especialmente clínicos para que o cirurgião-dentista possa utilizar dessa técnica com mais confiabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cárie dentária; Hibridização Dentinária; Periodonto.

## GINGIVAL MARGIN ELEVATION ASSOCIATED WITH ADHESIVE TECHNIQUES

**ABSTRACT:** The growing desire of patients for dental treatments that offer faster and more aesthetic results has led dentistry to refine and adopt more advanced techniques. This evolution represents a significant advancement in the field, as it enables professionals to implement a conservative approach that uses techniques aimed at preserving the natural tooth structure, which is essential for dental health and longevity. This study aims to compile and present, through a literature review, the benefits of the Deep Margin Elevation (DME) technique in the rehabilitation of severely damaged teeth whose restorative margins are located at a subgingival level. The study highlights the favorable outcomes of this method compared to clinical crown lengthening surgery. Moreover, it outlines the advantages of combining the DME technique with immediate dentin sealing, which improves postoperative sensitivity, adhesion of restorative material, and marginal adaptation. Results indicate that DME is an excellent restorative approach due to its minimally invasive nature, rapid

<sup>1</sup> Acadêmico de Graduação. Curso de Odontologia, Centro Universitário Fasipe – UNIFASIFE. Endereço eletrônico: my\_kz21@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor Doutor em Odontologia. Curso de Odontologia, Centro Universitário Fasipe - UNIFASIFE. Endereço eletrônico: juliochidoski15@hotmail.com



reintegration, and low cost. However, its effectiveness relies on strict adherence to proper protocols due to the fragility of adhesion to dentin and cementum, making the use of rubber dam isolation indispensable during the procedure. Further clinical studies are needed to increase the reliability and clinical adoption of this technique by dental professionals.

**KEYWORDS:** Dental Caries; Dentin Hybridization; Periodontium.

## 1 INTRODUÇÃO

Podemos observar que a odontologia vem se desenvolvendo constantemente acompanhando a evolução tecnológica e o aprimoramento dos materiais empregados na reabilitação dentária. Esse progresso tem ampliado as opções de técnicas para a restauração das superfícies dos dentes e permitindo que os cirurgiões-dentistas realizem técnicas minimamente invasivas e que conservem a estrutura dental (Carvalho *et al.*, 2018; Elbishari *et al.*, 2021).

A técnica de Elevação da Margem Profunda ou *Deep Margin Elevation* (DME) é realizada em dentes cuja margens das restaurações estão localizadas a níveis subgingivais, utilizando métodos minimamente invasivos que não requer cirurgias, por meio de incrementos de resina composta nas áreas mais profundas, a técnica possibilita a reabilitação estética e funcional dos dentes que foram profundamente destruídos (Langoni *et al.*, 2020).

É importante seguir um protocolo adequado para realizar a DME, devido à complexidade técnica e à fragilidade da adesão em dentina e cimento, que é inferior à do esmalte, aumentando o risco de microinfiltração e cáries secundárias (Köken; Juloski; Ferrari, 2019). Se a margem não estiver bem selada, polida e adaptada as restaurações estão passíveis a microinfiltração, permitindo a instalação de cáries secundárias, hipersensibilidade dentinária, reduzindo assim a durabilidade do trabalho restaurador. O isolamento absoluto é crucial para evitar contaminação e garantir a durabilidade da restauração (Bertoldi *et al.*, 2020). A área de acesso é restrita, existe um desafio para adaptar o lençol de borracha e realizar o isolamento absoluto de forma satisfatória, pois caso o isolamento seja insuficiente teremos extravasamento de fluidos que irá comprometer a adesão e a cimentação do material restaurador (Samartzi *et al.*, 2022).

A escolha do tema justifica-se pela técnica ser um excelente manejo restaurador realizado em dentes profundamente destruídos cujas margens se encontram a nível subgingival. É um método relevante e conveniente realizado através de um procedimento ágil, minimamente invasivo e de baixo custo, onde se torna possível proporcionar a reabilitação estética e funcional dos elementos dentários (Langoni *et al.*, 2020). Ao associar o DME ao selamento imediato da dentina, a adesão do material restaurador, a adaptação marginal e a sensibilidade pós-operatória seriam melhoradas permitindo longevidade da técnica realizada (Albuquerque; Machado; Ferreira, 2024).

Além disso, a elevação de margem gengival é um procedimento de grande relevância para os estudantes e profissionais da área odontológica, pois apresenta resultados promissores e diversos benefícios ao paciente, especialmente por preservar a estrutura dental. Trata-se de uma técnica consagrada na literatura científica, estando presente há mais de 40 anos, o que reforça sua eficácia e importância na prática clínica.

Portanto, o presente artigo tem como objetivo apresentar os principais benefícios que a técnica de elevação de margem gengival proporciona associada a protocolos adesivos. Ele foi desenvolvido no formato de uma revisão de literatura de caráter



exploratório e qualitativo. Para a construção do estudo, foram selecionados artigos relevantes e alinhados ao tema proposto, consultados em bases de dados acadêmicas online, como: *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *PubMed*, *Google Acadêmico* e *ScienceDirect*, abrangendo publicações entre os anos de 2014 e 2024.

A seleção do material foi baseada em publicações nos idiomas português, inglês e espanhol, conforme critérios que relacionavam a elevação da margem gengival profunda a protocolos adesivos voltados ao selamento imediato da dentina. Foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): cárie dentária, hibridização dentinária e periodonto. Monografias e trabalhos de conclusão de curso foram excluídos da análise por não atenderem aos critérios de rigor editorial exigidos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Margens Cervicais Profundas

A presença de margens subgengivais em preparos cavitários ou protéticos pode estar associada a uma variedade de condições clínicas. Dentre os principais fatores etiológicos, destacam-se lesões cariosas extensas que ultrapassam a junção cimento-esmalte, lesões cervicais não cariosas, como abrasões, erosões e abfrações, fraturas coronárias, bem como a necessidade de aumento da retenção e da resistência mecânica em reabilitações protéticas (Filho; De Araújo; Lessa, 2021).

Segundo Grubbs *et al.*, (2020), uma condição clínica desfavorável surge diante de uma perda expressiva da superfície do esmalte, presença de concavidades radiculares e alterações no tecido gengival. Ao restaurar dentes com danos abaixo da linha gengival, é necessário respeitar o espaço biológico, para isso, pode-se indicar o aumento cirúrgico da coroa clínica ou a extrusão ortodôntica. Esses procedimentos proporcionam melhor acesso e viabilidade para a restauração. No entanto, trata-se de técnicas invasivas que exigem do profissional experiência, planejamento cuidadoso, domínio de técnicas especializadas e consideração quanto ao maior tempo de recuperação clínica envolvido.

A grande exigência dos pacientes em obter um tratamento odontológico com resultados mais imediatos e estéticos fez com que a odontologia aperfeiçoasse e adotasse técnicas mais avançadas, que além de restaurar, melhoram a aparência dos dentes, com resultados visíveis em um menor tempo. Essa evolução representa um avanço importante, pois viabiliza o profissional a realizar uma abordagem conservadora que aplica técnicas que preservam a estrutura dentária, o que é fundamental para a saúde e longevidade dos dentes e ao invés de remover estrutura dentária utiliza-se procedimentos aditivos com uso de materiais restauradores e com alta adesividade que visam reparar e restaurar os dentes, proporcionando soluções eficazes e menos invasivas para problemas dentários (Vertolli *et al.*, 2020).

### 2.2 Aspectos Periodontais

De acordo com Lyra, Sampaio e Oliveira (2022), o espaço biológico é uma região anatômica localizada ao redor da raiz dentária, cuja principal função é preservar a integridade dos tecidos da mucosa mastigatória e assegurar a estabilidade do dente no tecido ósseo da mandíbula e da maxila. Essa região é composta por estruturas que integram o periodonto de sustentação, o qual é constituído por três componentes histológicos principais, com dimensões médias bem estabelecidas: o epitélio do sulco (0,69



mm), o epitélio juncional (0,97 mm) e a inserção conjuntiva (1,07 mm). Somadas, essas estruturas totalizam uma profundidade média de 2,73 mm.

É de extrema importância considerar que os princípios periodontais, especialmente o espaço biológico, sejam preservados durante os procedimentos restauradores e estéticos, a fim de garantir resultados precisos e evitar alterações patológicas. Ao abordar sua preservação, é importante considerar a estrutura do tecido interdental e a reação fisiológica dos tecidos gengivais durante a preparação das restaurações. A violação desse espaço pode desencadear consequências clínicas indesejáveis, como a formação de bolsas periodontais e a reabsorção óssea alveolar. Para evitar tais complicações, recomenda-se manter uma distância mínima de 3 mm entre a margem da restauração e a crista óssea alveolar, assegurando assim a estabilidade tecidual e a longevidade do tratamento restaurador (Santos *et al.*, 2022).

A preservação do espaço biológico é uma preocupação contínua na odontologia restauradora, pois o sucesso dos procedimentos está diretamente relacionado à saúde e à estabilidade das estruturas periodontais. Esse espaço atua como uma barreira de proteção entre o tecido gengival e a raiz dentária. Quando ocorre sua invasão, a raiz dentária pode ficar exposta, o que pode resultar em diversos problemas, como sensibilidade dentária, reação gengival a estímulos mecânicos, inflamação gengival (caracterizada por vermelhidão, sangramento e dor), reabsorção óssea e até o desenvolvimento de bolsas periodontais, mesmo na presença de um controle eficaz da placa bacteriana (Lima; Teles, 2023).

### **2.2.1 Cirurgia de aumento de coroa clínica**

Segundo Magalhães *et al.*, (2024) a cirurgia de aumento de coroa clínica é um procedimento cirúrgico amplamente utilizado na odontologia restauradora e estética, com o objetivo de expor maior quantidade de estrutura dentária coronária, por meio da remoção de tecidos gengivais e, quando necessário, da remodelação do osso alveolar. Tal intervenção é indicada em situações em que há comprometimento da estrutura dentária devido a fraturas, cáries extensas ou reabsorções, principalmente quando essas alterações se encontram em níveis subgengivais, tornando mais difícil a realização de procedimentos restauradores eficazes.

A realização desse tipo de cirurgia está diretamente relacionada à necessidade de restabelecimento do espaço biológico, cuja integridade é essencial para a manutenção da saúde periodontal. Quando as margens restauradoras invadem esse espaço, podem desencadear-se reações inflamatórias, reabsorções ósseas e perda de inserção (Bertolini *et al.*, 2024; Lyra; Sampaio; Oliveira, 2022).

Esse procedimento geralmente envolve não apenas o dente alvo, mas também os dentes adjacentes, com o objetivo de proporcionar contornos ósseos e gengivais harmoniosos. Entretanto, a remoção de tecido ósseo pode comprometer o suporte ósseo dos dentes vizinhos, possivelmente levando a problemas periodontais nesses dentes, uma desvantagem do aumento de coroa clínica é o risco de deslocamento da margem gengival posterior, o que pode resultar em exposição de área de furca, papilas com estética comprometida e na formação de espaços interdentais escuros, conhecidos como "*black spaces*". Esses espaços surgem devido à ausência ou perda da papila gengival, criando um contraste escuro entre os dentes e a gengivas podendo causar retenção de alimentos, acúmulo de placa bacteriana e desconforto fonético (Mugri *et al.*, 2021).

Uma outra limitação observada na realização da cirurgia de aumento de coroa clínica é a necessidade de um tempo adequado de recuperação. Recomenda-se aguardar



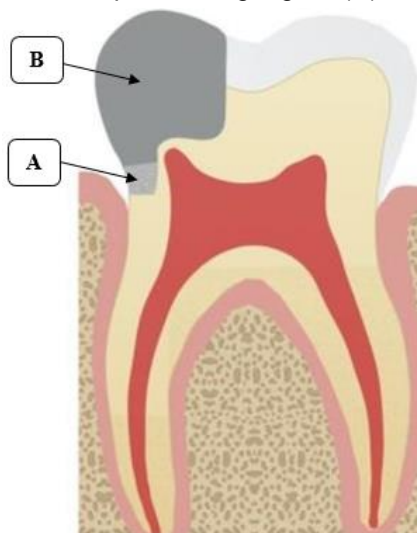
o período de estabilização pós-cirúrgica antes de iniciar os procedimentos restauradores definitivos, a fim de preservar a saúde periodontal e assegurar o sucesso do tratamento. Após um período de aproximadamente 45 dias (cerca de 6 semanas) pós-operatórias, as estruturas periodontais responsáveis pela distância biológica tendem a estabilizar, permitindo a continuidade dos procedimentos necessários para a reabilitação do paciente (Bertolini *et al.*, 2024).

Cardoso e Gonçalves (2022) ressaltam que a indicação cirúrgica deve ser cuidadosamente avaliada, sendo contraindicada em casos de inflamação ativa nos tecidos periodontais, ausência de controle eficaz da placa bacteriana, proporção coroa-raiz inadequada, comprometimento severo do suporte ósseo, presença de riscos anatômicos e em pacientes com condições sistêmicas descompensadas, como hipertensão não controlada, diabetes instável ou distúrbios hemorrágicos.

### 2.3 Elevação de Margem Gengival

Descrita inicialmente por Dietschi e Spreafico no ano de 1983 e reconhecida posteriormente por Magne e Spreafico em 2012, a técnica de Elevação da Margem Profunda ou *Deep Margin Elevation* (DME) também conhecida como elevação da caixa proximal e relocação da margem cervical, é utilizada para tratamento de dentes com margens de restaurações localizadas a níveis subgengivais através de um sistema minimamente invasivo onde não é necessário a realização de procedimentos cirúrgicos. Ela permite a reabilitação estética e funcional de dentes que foram demasiadamente destruídos por meio de incrementos de resina composta em zonas mais profundas que elevam a margem do dente a um nível aparente, possibilitando assim, uma adaptação marginal e tornando uma técnica de reabilitação minimamente invasiva, favorável e econômica (Langoni *et al.*, 2020).

**Figura 1:** O conceito de elevação de margem gengival.  
(A) Uma camada de compósito subgengival (B) A restauração final



Fonte: Adaptado de Aldakheel *et al.*, (2022)

Segundo Bertoldi *et al.*, (2020) adotar um protocolo para realizar a DME é fundamental para alcançar resultados satisfatórios e para a preservação da restauração. Utilizar materiais adesivos em áreas críticas como a área subgengival próximo aos tecidos periodontais é desafiador. A utilização de materiais que realizam o isolamento absoluto



assegura que a margem esteja bem selada e adaptada, influenciando diretamente na durabilidade do trabalho restaurador. Ademais, precisamos realizar restaurações bem polidas e adaptadas a fim de evitar acúmulo de placa bacteriana, inflamações gengivais e até danos aos tecidos periodontais.

Samartzi *et al.*, (2022) diz ainda que, restaurações com margens subgengivais apresentam complexidades para serem realizadas devido à restrição de acesso reduzido, dificuldade de deslizar o lençol de borracha para um bom isolamento de margem, permitindo o controle de fluido dos sulcos, saliva contínua e extravasamento de sangue o que pode comprometer a qualidade do procedimento executado.

Santin *et al.*, (2019) relata que é imprescindível ressaltar que o sucesso clínico e a longevidade das restaurações dentárias, especialmente aquelas localizadas em níveis subgengivais, dependem substancialmente da habilidade técnica do profissional e da atenção meticulosa a cada etapa do procedimento. A conservação da distância adequada entre a crista óssea alveolar e a margem restauradora é essencial para manter a integridade do espaço biológico e evitar complicações periodontais. Além disso, a adaptação precisa das margens restauradoras, aliada a um acabamento e polimento eficazes, contribui significativamente para a saúde dos tecidos periodontais. Superfícies rugosas podem favorecer o acúmulo de placa bacteriana, aumentando o risco de inflamação gengival e comprometendo a longevidade da restauração.

Kielbassa e Philipp (2015) realizaram a técnica de elevação de margem gengival sob isolamento relativo utilizando ejetores de saliva e roletes de algodão, e relatam que a técnica pode ser executada alcançando sucesso clínico satisfatório. Essa prática, no entanto, é motivo de preocupação, uma vez que a inserção de resina composta em regiões subgengivais profundas sem isolamento absoluto pode comprometer significativamente a qualidade da adesão, principalmente considerando que a adesão à dentina é menos confiável e duradoura do que ao esmalte. Além disso, revisões sistemáticas e meta-análises dos resultados clínicos de restaurações diretas evidenciam que o uso do dique de borracha tem impacto positivo relevante no desempenho clínico e na longevidade dessas restaurações (Juloski; Köken; Ferrari, 2017).

As margens subgengivais devem ser evitadas sempre que possível, devido à complexidade imposta pela técnica restauradora. Para garantir uma adesão duradoura, é essencial manter um ambiente de trabalho livre de contaminação. O isolamento inadequado dessas margens permite o extravasamento do fluido do sulco gengival, comprometendo a aderência e dificultando tanto a moldagem dentária quanto a cimentação, o que representa um desafio adicional para o operador. Identificar e eliminar acúmulos de cimento nos sulcos e a probabilidade de violar a largura biológica são outros desafios enfrentados para garantir uma integridade marginal (Aldakheel *et al.*, 2022).

Margem cervical subgengival em dentina e cimento proporciona uma adesão fragilizada e pouco confiável, é uma técnica delicada e menos estável em comparação a adesão em esmalte, considerando que elas possuem estrutura e composições diferentes. Restaurações com margens em dentina e cimento tendem a ser mais passíveis a microinfiltração e à invasão por biofilme bacteriano, superfícies adesivas ao serem expostas às condições da cavidade bucal, como alterações de temperatura, ações das substâncias químicas, forças de mastigação e hábitos parafuncionais, podem sofrer deterioração da vedação da margem, permitindo a instalação de cáries secundárias e hipersensibilidade (Köken; Juloski; Ferrari, 2019).

Sendo assim, as principais dificuldades na realização da técnica de elevação da margem gengival envolvem a execução de um protocolo com boa adesividade em regiões



onde as cavidades restauradoras são profundas, independentemente de o substrato de adesão ser esmalte, dentina ou cimento, bem como o controle da largura biológica, a fim de evitar seu comprometimento em decorrência da extensão da cavitação dentária. É essencial respeitar a distância entre a crista óssea alveolar e as margens restauradoras para prevenir danos aos tecidos periodontais adjacentes (Ghezzi *et al.*, 2019).

A técnica de elevação é uma abordagem restauradora onde se faz necessário realizá-la em duas etapas principais, a primeira é a elevação da margem gengival propriamente dita que consiste na aplicação de uma base adesiva composta diretamente sobre a cavidade profunda, elevando a margem cervical para uma posição supra gengival. Essa etapa facilita o isolamento do campo operatório e a adaptação da matriz, essenciais para o sucesso da restauração subsequente. E a segunda etapa é a confecção da restauração em que após a estabilização da base adesiva, procede-se à confecção da restauração direta ou indireta, adaptada à nova posição da margem gengival (Muscholl *et al.*, 2022).

### **2.3.1 Elevação de margem gengival x Cirurgia de aumento de coroa clínica**

Em estudo de caso clínico, Dablanca- Blanco *et al.*, (2017) concluíram que a elevação da margem restauradora é recomendada quando o remanescente dentário está posicionado no sulco gengival ou ao nível do epitélio juncional, possibilitando a utilização de matrizes que favoreçam a elevação da margem de forma previsível e controlada. Nos casos em que ocorre invasão do tecido conjuntivo, envolvimento da crista óssea ou presença de margens subgengivais mais profundas, a cirurgia de alongamento coronário é indicada. Tal intervenção visa estabelecer condições adequadas para a manutenção periodontal e aumentar a longevidade da restauração.

Rodas, Mosquera e Ordoñez (2024) destacam a importância de uma abordagem cuidadosa ao realizar restaurações profundas e que após a remoção completa do tecido cariado, devemos levar em consideração a possibilidade de isolar a área e verificar a profundidade da margem, possibilitando assim uma restauração funcional e estética, porém minimizando os riscos de comprometer os tecidos gengivais adjacentes, prevenindo inflamações ou danos ao espaço biológico.

A reação dos tecidos gengivais frente as restaurações subgengivais é influenciada por diversos fatores que abrange as margens e contornos da restauração, além de aspectos relacionados a intervenções como irregularidades e imperfeições marginais, a escolha do material restaurador é crucial no caso de elevação de margem gengival, pois um material liso, rígido e limpo tende a causar menos inflamação. O tecido conjuntivo possui uma adaptação seletiva, enquanto o epitélio é mais flexível, podendo se ajustar mais facilmente, portanto, a adaptação do material e a textura da superfície são aspectos fundamentais em restaurações subgengivais (Felemban *et al.*, 2023).

### **2.3.2 Protocolo de elevação de margem gengival**

Segundo Tobias e Sales (2022), alguns aspectos são essenciais para atingir o sucesso da técnica de elevação de margem gengival. As paredes lingual e vestibular devem estar preservadas para fornecer suporte à matriz, que deve ser curvada e encurtada, a fim de permitir um bom isolamento e contorno gengival adequado. Isso garante que a matriz deslize corretamente e sele a margem com eficiência, sem a presença de lençol de borracha ou tecido gengival entre ela e a margem. Recomenda-se a aplicação de adesivo dentinário para a realização da técnica de selamento imediato da dentina (IDS). A resina composta, tradicional ou fluida, deve ser inserida em incrementos de 2 mm na margem



cervical, visando sua reconstrução. Para a polimerização final, é indicado o uso de gel de glicerina. O fio dental interdental deve ser utilizado para verificar a ausência de saliências, e uma radiografia deve ser realizada para assegurar que não existam lacunas ou excessos que comprometam o tecido periodontal do dente restaurado.

A técnica da matriz *in da matriz* (MIM) representa um avanço significativo na abordagem da Elevação de Margem Gengival, ao proporcionar maior eficácia no isolamento e na adaptação de matrizes em áreas subgengivais. A execução da técnica tem início com a modificação de uma matriz circunferencial do tipo Tofflemire onde a mesma é recortada e curvada para se adaptar de forma ainda mais eficiente na anatomia dental. Após realizar o isolamento absoluto com dique de borracha, a matriz é posicionada e pressionada contra a margem gengival. O procedimento com a preparação de uma pequena matriz seccional foi realizado, obtida a partir do recorte do segmento terminal de uma matriz circunferencial universal. A largura dessa matriz deve exceder levemente a dimensão do defeito proximal (Magne, 2023).

Com a matriz circunferencial previamente afrouxada, insere-se a matriz seccional entre ela e o dente preparado, posicionando-a cuidadosamente sobre a região subgengival do defeito. A matriz seccional deve ser deslizada em direção apical, a matriz circunferencial deve ser novamente ajustada, a fim de estabilizar a matriz seccional no local desejado. Em situações clínicas em que há presença de concavidades radiculares, ausência de selamento eficaz ou presença de fluido gengival ou sangramento, recomenda-se o uso de uma sonda periodontal ou instrumento delicado para introduzir uma pequena porção de fita de teflon entre as duas matrizes. Essa fita deve ser comprimida cuidadosamente em direção apical, com o objetivo de assegurar o contato íntimo da matriz seccional com a margem gengival, promovendo assim a vedação eficaz da área subgengival (Magne, 2023).

### **2.3.3 Materiais restauradores utilizados na elevação de margem gengival**

Encontrar um material adequado para restaurar a porção apical da região proximal em cavidades profundas é uma preocupação antiga e recorrente na odontologia restauradora (Frese; Wolff; Staehle, 2014). Spreafico, Cerutti e Gagliardi (2016) investigaram o desempenho de compósitos resinosos, tanto fluidos quanto convencionais, na reconstrução da margem proximal perdida na região cervical. O estudo avaliou a integridade marginal desses materiais antes e após o carregamento termomecânico, não sendo observadas diferenças estatisticamente significativas entre os compósitos convencionais e os fluidos.

Köken *et al.*, (2017) analisaram o impacto da elevação da margem gengival na vedação marginal das restaurações mésio-cluso-distais, comparando duas resinas com diferentes consistências: uma resina fluida e uma micro-híbrida. No estudo, a margem mesial estava localizada 1 mm abaixo da junção cimento-esmalte, enquanto a margem distal situava-se 1 mm acima dessa junção. Os resultados mostraram que ambas as resinas apresentaram desempenho satisfatório, apresentando um selamento marginal eficaz e boa compatibilidade com a técnica de elevação da margem gengival.

Vertolli *et al.*, (2020) conduziram um estudo utilizando ionômero de vidro modificado por resina e ionômero de vidro para a elevação da margem gengival. Ambos os materiais apresentaram desempenho bastante positivo, sem diferenças significativas nos resultados obtidos. Além disso, destacaram-se pela excelente biocompatibilidade em condições de umidade, como nos preparos subgengivais em dentina. Embora esses materiais possuam uma superfície menos polida em comparação à resina composta, ainda são considerados clinicamente aceitáveis para uso. O ionômero de vidro contribui para a prevenção de cáries



secundárias por meio da liberação de flúor, enquanto o ionômero resinoso oferece melhor capacidade de polimento devido à redução do tamanho das partículas de carga. Ambos os materiais também demonstraram resistência satisfatória e adaptação marginal eficiente, resultando em menores índices de microinfiltração.

Grubbs *et al.*, (2020) avaliaram a eficácia da técnica empregando quatro tipos diferentes de materiais restauradores: ionômeros de vidro modificado com resina, ionômero de vidro, resina composta convencional e resina *bulk fill*. Os resultados do estudo demonstraram que não houve diferenças significativas na qualidade da adaptação marginal nem na resistência à fratura entre os materiais analisados. Dessa forma, todos os materiais apresentaram uma resistência satisfatória para a elevação da parede proximal, independentemente do tipo utilizado.

Conforme Juloski, Köken e Ferrari (2017), em um estudo *in vitro*, foram avaliadas uma resina fluida e uma resina *bulk fill*. Ambas demonstraram boa compatibilidade e desempenho satisfatório quando utilizadas na técnica de elevação da margem proximal. No entanto, a resina *bulk fill* apresentou um índice menor de infiltração nos testes realizados, evidenciando melhor resistência à infiltração em comparação à resina fluida.

Os materiais restauradores bioativos constituem uma nova geração de produtos odontológicos, projetados para interagir biologicamente com os tecidos dentários respondendo às variações do pH no ambiente bucal. Esses materiais demonstram capacidade de liberar e recarregar íons como cálcio, fosfato e flúor, contribuindo para a preservação da integridade química da estrutura dentária. Comparados às resinas compostas do tipo fluida e *bulk fill*, os bioativos apresentam maior resistência à flexão e melhor tenacidade à fratura. Além disso, seu uso está associado a uma melhora nas condições periodontais, favorecendo a saúde dos tecidos ao redor do dente restaurado, sendo muito indicado para a realização da elevação de margem gengival (Ismail; Ali, 2021).

## **2.4 Selamento Imediato de Dentina (IDS)**

As restaurações diretas em resina composta são amplamente utilizadas na odontologia por se adequarem facilmente em dentes anteriores e posteriores. Contudo, executar grandes restaurações, especialmente em áreas proximais, implicam em desafios significativos, como reestabelecer os contatos proximais, forma anatômica precisa, resistência ao desgaste e adaptação marginal. As restaurações indiretas, realizadas com materiais poliméricos ou cerâmicos são alternativas eficazes para superar essas dificuldades e oferecem várias vantagens como forma anatômica superior, melhor contorno, estética aprimorada e resistência a fratura (Hardan *et al.*, 2022).

O preparo dessas restaurações geralmente expõe extensas áreas de dentina, um tecido cuja adesão é mais fragilizada devido à sua natureza hidrofílica, que depende da umidade para manter a disposição adequada das fibras colágenas (Van Den Breemer *et al.*, 2019). Em casos em que as cavidades são extensas e comprometem significativamente a estrutura dentária de dentes vitais, o selamento da dentina seguido por uma restauração semidireta ou indireta mostra-se uma estratégia eficaz. Essa abordagem visa preservar o tecido dentário remanescente, promover uma recuperação mais duradoura e reduzir a necessidade de intervenções mais invasivas no futuro (Tavares; Somacal, 2024).

Atualmente, existem duas estratégias para a realização do selamento dentinário. A primeira é o Selamento Dentinário Tardio (Delayed Dentin Sealing – DDS), em que o adesivo é aplicado apenas no momento da cimentação. Essa técnica pode comprometer a força de união do adesivo, uma vez que há maior risco de contaminação da dentina devido ao tempo prolongado de exposição. A segunda estratégia é o Selamento Dentinário



Imediato (Immediate Dentin Sealing – IDS), que consiste na aplicação de uma primeira camada de material adesivo logo após o preparo cavitário, ou seja, sobre a dentina recém cortada. Esse método assegura que a moldagem possa ser executada sem risco de contaminação, seguida por uma segunda aplicação de adesivo após a remoção das restaurações provisórias (Júnior *et al.*, 2023).

A dentina recém-cortada é o substrato ideal para adesão, pois sua rede de fibras colágenas permanece intacta. No entanto, durante o processo de restauração indireta, é necessário o uso de uma restauração provisória, o que pode favorecer a contaminação da dentina e reduzir sua capacidade de adesão. O selamento imediato de dentina irá diminuir o tempo de exposição da dentina, sendo realizado antes da moldagem e confecção da restauração provisória, o que preserva sua integridade e previne a contaminação (Murata; Maseki; Nara, 2018).

Ao realizar o selamento da dentina, por meio da aplicação de um agente adesivo logo após o preparo da cavidade, precedendo os demais procedimentos restauradores, pode-se obter uma significativa redução da sensibilidade pós-operatória, frequentemente relatada por pacientes após intervenções restauradoras. Isso ocorre porque o agente adesivo forma uma barreira protetora sobre os túbulos dentinários recém-expostos, prevenindo a penetração de fluidos e bactérias durante os procedimentos clínicos subsequentes. Outro aspecto relevante é o aumento da resistência da estrutura dentária à carga mecânica, o que é especialmente vantajoso em dentes posteriores sujeitos a forças mastigatórias elevadas. A técnica também proporciona uma adesão mais eficaz de restaurações indiretas, uma vez que promove uma interface mais estável entre o material restaurador e a dentina, aprimorando a adaptação marginal e reduzindo riscos de falhas na adesão (Yousif; Kadhim, 2023).

Segundo Van den Breemer *et al.*, (2019), o sucesso e a durabilidade das restaurações indiretas estão fortemente associados à qualidade da adesão entre o tecido dentinário e o cimento, bem como às propriedades físicas e mecânicas do material restaurador utilizado. Um selamento inadequado pode resultar em sensibilidade pós-operatória, causando desconforto ao paciente, além de infiltração marginal com consequente pigmentação, desenvolvimento de lesões cariosas secundárias e até fratura da estrutura dentária remanescente. Ademais, a escolha criteriosa dos materiais deve levar em conta fatores como biocompatibilidade, resistência ao desgaste e capacidade de adesão. O cuidado com essas etapas impacta diretamente a previsibilidade do tratamento e a durabilidade funcional e estética da reabilitação.

#### **2.4.1 Protocolo ao realizar o Selamento Imediato de Dentina (IDS)**

Segundo De Carvalho *et al.*, (2021) diversos tipos de sistemas adesivos estão comercialmente disponíveis no mercado para a realização da técnica de selamento imediato de dentina (IDS), variando tanto em sua classificação quanto nas marcas comerciais, sendo assim com o objetivo de identificar qual sistema oferece o melhor desempenho, investigaram a resistência de união à dentina utilizando diferentes tipos de adesivos, incluindo versões com e sem carga, além daquelas reforçadas ou não com uma camada adicional de resina *flow*. Concluiu-se que o sistema adesivo com carga permite a realização do IDS utilizando apenas o adesivo, sem a necessidade de complementação com resina *flow*. Em contrapartida, nos adesivos desprovidos de carga, a aplicação de uma camada de resina *flow* é recomendada, uma vez que essa associação promove um aumento significativo nos valores de resistência de união.



O protocolo "padrão-ouro" para a realização de técnicas de adesão dentária, amplamente descrito na literatura, é baseado no sistema adesivo de condicionamento ácido total de três etapas *OptiBond FL* (Kerr, Orange, Califórnia, EUA). A sequência clínica dessa técnica inicia-se com a aplicação de ácido fosfórico a 37% sobre a dentina, visando a desmineralização da superfície do dente, esse ácido deve ser aplicado por 15 segundos, seguido de uma lavagem abundante para remover qualquer resíduo ácido. Após a lavagem, o excesso de umidade na dentina deve ser eliminado, utilizando-se um jato de ar ou um filtro de papel absorvente, deixando a superfície levemente úmida (Taylor; Burns, 2024).

Em seguida, aplica-se o primer, que deve ser evaporado com jato de ar, para garantir a remoção completa do solvente e permitir uma melhor adesão do sistema adesivo. Após esse passo, o adesivo é aplicado sobre a dentina e fotopolimerizado por 30 segundos. Assim que realizado a fotopolimerização, é importante remover os excessos de adesivo que possam ter ficado nas áreas adjacentes de esmalte, utilizando-se uma ponta diamantada esférica para garantir que a superfície da restauração esteja limpa e bem adaptada (Zimmer; Martins; Reston, 2024).

Um protocolo atualizado para a técnica de selamento dentinário imediato (IDS) foi desenvolvido, incorporando modificações importantes, entre elas, a utilização de um adesivo autocondicionante. Inicialmente, recomenda-se o preparo da dentina com brocas diamantadas em casos de abordagem adesiva convencional, ou com brocas de tungstênio quando a abordagem for autocondicionante. O objetivo dessa etapa é a remoção de contaminantes da superfície dentinária. Em seguida, deve-se selar a dentina com uma camada espessa de adesivo. Pode-se utilizar um sistema adesivo convencional de três etapas com carga ou um sistema autocondicionante de duas etapas. Quando se opta pelo adesivo autocondicionante, recomenda-se aplicar uma camada adicional de resina *flow* sobre a dentina hibridizada. Na sequência, aplica-se resina composta convencional sobre a camada híbrida formada, com a finalidade de corrigir irregularidades do preparo, promover sua elevação, reforçar cúspides e preencher eventuais lacunas. O IDS deve ser coberto com gel de glicerina e fotoativado por 10 segundos. Após esse tempo, a superfície deve ser lavada com jatos de água e ar para reduzir a espessura da camada inibida por oxigênio. Em seguida, utilizam-se pontas diamantadas para remover excessos de resina nas margens do preparo. Utiliza-se taça de borracha e pedra pomes para a limpeza final do preparo, visando eliminar resíduos remanescentes da camada inibida por oxigênio. A moldagem pode ser realizada com materiais elastoméricos ou por meio da tecnologia CAD/CAM. Antes da cimentação da restauração provisória, recomenda-se aplicar vaselina sobre o preparo, a fim de evitar a adesão excessiva da peça provisória. No momento da cimentação definitiva, deve-se aplicar jato de ar na estrutura dentária, condicionar a cavidade com ácido fosfórico, aplicar uma camada de adesivo puro, preparar a restauração e, então, realizar a cimentação adesiva com cimento resinoso (Magne, 2014).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura tem evidenciado que a técnica de elevação de margem representa uma alternativa válida, conservadora, de reintegração rápida e baixo custo em comparação ao aumento da coroa clínica. Contudo, para garantir o sucesso em sua utilização, alguns critérios devem ser observados, como a possibilidade de realizar o isolamento adequado com lençol de borracha, a escolha apropriada dos materiais restauradores, que devem proporcionar margens bem polidas, lisas e adaptadas, além da manutenção de uma boa



higiene bucal por parte do paciente. Ademais, ainda se faz necessária a realização de estudos adicionais, especialmente clínicos de longo prazo, que avaliem a qualidade marginal dessas restaurações e a interface entre a resina utilizada na DME e o material restaurador. Tais evidências são fundamentais para que o cirurgião-dentista possa aplicar a técnica com maior segurança e previsibilidade.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, João Pedro Moniz Galvão; MACHADO, Cláudio Manoel Cabral; FERREIRA, Rosimary Almeida. Selamento imediato de dentina: vantagens e desvantagens. *Revista Científica FACS*, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 63–77, 2024. DOI: 10.70159/rcfacs.v24i1.693.

ALDAKHEEL, Majed., *et al.* *Deep Margin Elevation: Current Concepts and Clinical Considerations: A Review. Medicina* 58, no. 10: 1482. 2022. <https://doi.org/10.3390/medicina58101482>.

BERTOLDI, Carlos., *et al.* *Clinical and histological reaction of periodontal tissues to subgingival resin composite restorations. Clin Oral Invest*, 24, 1001–1011, 2020. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-02998-7>.

BERTOLINI, Patrícia Fernanda Roesler., *et al.* Invasão do espaço biológico: indicações e limitações de técnicas cirúrgicas para sua recuperação. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 12, e17930, 2024.

CARDOSO, Rielson José Alves; GONÇALVES, Elenice Aparecida Nogueira. *Estética*. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2022.

CARVALHO, Thais Piccolo., *et al.* Desenvolvimento de lesões de cárie em dentina em um modelo de biofilme simplificado in vitro: um estudo piloto. *Revista de odontologia da Unesp*, [S. l.], v. 47, n. 1, p. 40–44, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.06017>.

DABLANCA-BLANCO, Ana Belén., *et al.* *Management of large class II lesions in molars: how to restore and when to perform surgical crown lengthening? Restorative Dentistry & Endodontics*, [S.l.], v. 42, n. 3, p. 240, 2017.

DE CARVALHO, Marcelo Augusto., *et al.* *Significance of immediate dentin sealing and flowable resin coating reinforcement for unfilled/lightly filled adhesive systems. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 33, n. 1, p. 88–98, 2021.

ELBISHARI, Haitham., *et al.* *Substantial in-vitro and emerging clinical evidence supporting immediate dentin sealing. The Japanese dental science review*, [S. l.], v. 57, p. 101–110, 2021. DOI: 10.1016/j.jdsr.2021.05.004.

FELEMBAN, Mohammed Fareed., *et al.* *Relationship between Deep Marginal Elevation and Periodontal Parameters: A Systematic Review. Medicina* 2023, 59,1948. <https://doi.org/10.3390/medicina59111948>.



FILHO, Altemar de Carvalho Santos; DE ARAÚJO, Yasmin Soares; LESSA, Ângela Guimarães. Elevação da Margem Cervical na Reabilitação de Dentes Posteriores: Revisão de Literatura / Revisão de Literatura. ID on-line Revista de Psicologia, v. 56, pág. 306–318, 2021. DOI: 10.14295/idonline.v15i56.3121.

FRESE, Christian; WOLFF, Diana; STAEHLE, Hans Jörg. *Resin composite restorations - A literature review of the clinical performance in posterior teeth. Dental Materials*, v. 30, n. 5, p. 491–509, 2014.

GHEZZI, Carlo., *et al.* *Cervical margin relocation: case series and new classification system. The international journal of esthetic dentistry*, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 272–284, 2019.

GRUBBS, Thomas David, *et al.* *Efficacy of direct restorative materials in proximal box elevation on the margin quality and fracture resistance of molars restored with CAD/CAM onlays. Operative dentistry*, v. 45, n. 1, p. 52-61, 2020. Downloaded from <http://meridian.allenpress.com/operative-dentistry/article-pdf/45/1/52/2459985/18-098-1.pdf>.

ISMAIL, Hoda Saleh; ALI, Ashraf I. *Periodontal health evaluation for deep margin elevation using bioactive composite versus bulk fill composite: a case report. International Journal of Medical and Dental Case Reports, Bangalore*, v. 9, n. 1, p. 1-4, 2021. DOI: 10.15713/ins.ijmdcr.161.

HARDAN, Louis., *et al.* *Immediate Dentin Sealing for Adhesive Cementation of Indirect Restorations: A Systematic Review and Meta-Analysis. Gels*, [S.l.], v. 8, n. 3, p. 175, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/gels8030175>.

JULOSKI, Jelena; KÖKEN, Serhat; FERRARI, Marco. *Cervical margin relocation in indirect adhesive restorations: A literature review. Journal of prosthodontic research*, v. 62, n. 3, p. 273-280, 2017.

JÚNIOR, Marcos José de Oliveira., *et al.* Selamento dentinário imediato: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 6331–6341, 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n2-012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv9n2-012>.

KIELBASSA, Andrej Martin; PHILIPP, Fabian. *Restoring proximal cavities of molars using the proximal box elevation technique: Systematic review and report of a case. Quintessence International*, v. 46, n. 9, 2015.

KÖKEN, Serhat; JULOSKI, Jelena; FERRARI, Marco. Influence of cervical margin relocation and adhesive system on microleakage of indirect composite restorations. *Journal of Osseointegration*, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 21–28, 2019. DOI: 10.23805/JO.2019.11.01.04. Disponível em: <https://www.journalofosseointegration.eu/jo/article/view/238>.

KÖKEN, S. *et al.* Marginal sealing of relocated cervical margins of mesio-occluso-distal overlays. *Journal of Oral Science*, v. 60, n. 3, p. 396–402, 2018.



LANGONI, Alessa Cunha., *et al.* *Deep Margin Elevation: a restorative possibility to be considered. Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 11, p. e3799119863, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.9863. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9863>.

LIMA, Maria Luiza Dórea Fontes; TELES, Marcelo Cléber Teixeira. Levantamento da margem gengival associado a invasão do espaço biológico – Revisão de literatura. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 9, n. 10, p. 4970–4978, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i10.11879. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11879>.

LYRA, Stephany Queiroz Prado; SAMPAIO, Renildo Ivan França; OLIVEIRA, Danilo Flamini. Espaço biológico: importância da restauração prévia à reabilitação protética. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 11, n. 7, p. e25911729814, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.29814. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29814>.

MAGNE, Pascal. *M-i-M for DME: matrix-in-a-matrix technique for deep margin elevation. Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 130, n. 4, p. 434–438, out. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.11.021>.

MAGNE, Pascal. *IDS: Immediate Dentin Sealing (IDS) for tooth preparations. Journal of Adhesive Dentistry*, v. 16, n. 6, p. 594, dez. 2014. DOI: 10.3290/j.jad.a33324. PMID: 25564033.

MAGALHÃES, Rebecca Moreira., *et al.* Cirurgia de aumento de coroa clínica em periodontia com fins protéticos e estéticos: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 1001–1014, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n5p1001-1014.

MUGRI, Maryam., *et al.* *Treatment Prognosis of Restored Teeth with Crown Lengthening vs. Deep Margin Elevation: A Systematic Review. Materials (Basel)*, v. 14, n. 21, p. 6733, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ma14216733>.

MURATA Takuya, MASEKI Toshio, NARA Yoichiro. *Effect of immediate dentin sealing applications on bonding of CAD/CAM ceramic onlay restoration. Dent Mater Journal*, v. 37, n. 6, p. 928–939, 2018. DOI 10.4012/dmj.2017-377.

MUSCHOLL, Clara, *et al.* *Retrospective clinical evaluation of subgingival composite resin restorations with deep-margin elevation. Journal of Adhesive Dentistry*, v. 24, p. 335–344, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3290/j.jad.b3240665>

RODAS, Eliana Elizabeth Gonzales; MOSQUERA, Victor Ruben Lema; ORDOÑEZ, Pablo Esteban Tamariz. *Deep margin elevation: A bibliographic review of fracture adaptation and resistance. Research, Society and Development*, [S. l.], v. 13, n. 6, p. e3313645670, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i6.45670. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/45670>.



SAMARTZI, Theodora Kalliopi., *et al.* *Deep Margin Elevation: A Literature Review.* *Dentistry Journal* 10, no. 3: 48, 2022. <https://doi.org/10.3390/dj10030048>.

SANTIN, Daniella Cristo., *et al.* Protocolo de acabamento, texturização e polimento para restaurações diretas em resina composta. *Clinical and Laboratorial Research in Dentistry*, p. 1–7, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2357-8041.clrd.2019.152964>.

SANTOS, Rejiane Gomes., *et al.* O impacto das facetas diretas de resina no tecido periodontal: revisão de literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 11, n. 7, p. e54511730235, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.30235. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30235>.

SPREAFICO, Roberto; CERUTTI, Angelo; GAGLIARDI, Massimo. *Deep margin elevation: a new minimally invasive approach for improving cervical margins.* *The International Journal of Esthetic Dentistry*, v. 11, n. 4, p. 386–405, 2016.

TAYLOR, Anna; BURNS, Lorna. *Deep Margin Elevation in Restorative Dentistry: A Scoping Review.* *Journal of Dentistry*, [S.l.], p. 105066, 2024.

TAVARES, Waldir; SOMACAL, Deise. Selamento dentinário imediato em restauração semidireta: Relato de caso. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v.45, n.2, p. 52-57, maio/agosto, 2024, [S. l.], [s.d.]. Disponível em: <https://revaracatuba.odo.br/revista/2024/04/trabalho07.pdf>.

TOBIAS, Leonardo Souza; SALES, Thalles Arievo Mota. Investigando a técnica de elevação de margem profunda - *Deep Margin Elevation (DME): uma revisão de literatura / Investigating the Deep Margin Elevation (DME) technique: a literature review.* *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 4849–4858, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n2-072. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/45483>.

VAN DEN BREEMER, Carline Regina Geertruida., *et al.* *Effect of immediate dentin sealing and surface conditioning on the microtensile bond strength of resin-based composite to dentin.* *Operative dentistry*, v. 44, n. 6, p. E289-E298, 2019. DOI: 10.2341/18-052-L

VERTOLLI, Travis., *et al.* Effect of deep margin elevation on CAD/CAM – Fabricated Ceramic Inlays. *Operative Dentistry*, v. 45, n. 6, p. 608-617, 2020. Downloaded from <http://meridian.allenpress.com/operative-dentistry/article-pdf/45/6/608/2814791/i1559-2863-45-6-608.pdf>.

YOUSIF, Hussam; KADHIM, Alaa Jawad. *The Effect of Immediate Dentin Sealing on the Marginal Adaptation of LithiumDisilicate Overlay Restorations using different types of luting agents.* *Brazilian dental science*, [S. l.], v. 26, n. 3, p. e3925, 2023. DOI: 10.4322/bds.2023.e3925. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/bds.2023.e3925>.

ZIMMER, Roberto; MARTINS, Camila dos Santos da Silva; RESTON, Eduardo Galia. Selamento dentinário imediato em restaurações indiretas: revisão de literatura. *Investigação Científica em Odontologia*, v. 29, n. 1, p. 01-08, nov. 2024. DOI: 10.37951/2317-2835.2024v29i1.p01-08.