

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
CURSO DE ODONTOLOGIA

GEORGIA GOMES ELIAS
SUELEN MEIRELES PACHECO

AVALIAÇÃO CLÍNICA DO SELAMENTO DENTINÁRIO IMEDIATO: UM
RELATO DE CASO E REVISÃO NARRATIVA

CRICIÚMA
2021

AVALIAÇÃO CLÍNICA DO SELAMENTO DENTINÁRIO IMEDIATO: UM RELATO DE CASO E REVISÃO NARRATIVA

CLINICAL EVALUATION OF IMMEDIATE DENTIN SEALING: A CASE REPORT AND NARRATIVE REVIEW

Georgia Gomes Elias: acadêmica do curso de odontologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense. E-mail: georgia.g.elias@gmail.com.

Suelen Meireles Pacheco: acadêmica do curso de odontologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense. E-mail: suelen-mp@hotmail.com.

Luiz Fernando D'Altoé: especialista em destística restauradora pela Associação Brasileira de Odontologia de Santa Catarina (2003) e professor do curso de odontologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense. E-mail: lfdaltoa@me.com

Nome completo e endereço para correspondência: Luiz Fernando D'Altoé, Avenida Universitária, 1105, bairro universitário. Criciúma, Santa Catarina, Brasil, CEP: 88806-000, complemento: bloco S, 2º piso, sala 216, sala de coordenação do curso de odontologia. Email: lfdaltoa@me.com.

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo é avaliar e discutir a eficácia do selamento dentinário imediato, seus benefícios quando comparado às técnicas tradicionais e as vantagens para o profissional e paciente, através de um estudo de caso com revisão narrativa. **Metodologia:** a abordagem do estudo foi qualitativa, descritiva, transversal, de campo, documental, do tipo relato de caso e revisão narrativa. Foram utilizados artigos em inglês e/ou inglês publicados nas bases de dados PubMed e Lilacs entre os anos 2005 a 2020. O paciente escolhido para o relato de caso seguiu os seguintes critérios: ser atendido na clínica integrada da Universidade do Extremo Sul Catarinense, necessidade de selamento dentinário imediato, aceitar participar da pesquisa e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para o relato de caso, utilizou-se informações do prontuário deste mesmo paciente. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa em seres humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense e a coleta de dados foi feita após aprovação. **Conclusão:** O estudo cumpriu seus objetivos, à medida que

identificou a eficácia do selamento dentinário imediato e respondeu às hipóteses de forma positiva. A técnica de selamento imediato da dentina melhora a adesão, a resistência à fratura, diminui a sensibilidade pós-operatória e infiltração bacteriana, resultando em maior conforto ao paciente e aumento da durabilidade da restauração.

Palavras-chave: Adesivos dentinário. Camada híbrida. Impermeabilização dentinária.

INTRODUÇÃO

A demanda por restaurações dentárias cresceu consideravelmente durante a última década. Devido às tensões de polimerização, restaurações diretas de resina composta são frequentemente contraindicadas em grandes cavidades. Dentre essas situações, restaurações indiretas são comumente escolhidas pelos dentistas¹.

O preparo para restaurações indiretas implica na remoção de tecido, que algumas vezes pode levar a alterações pulpares irreversíveis ou desconforto pós-operatório².

A exposição dos túbulos dentinários é inevitável em preparos onde há exposição de dentina. Uma vez que os túbulos são abertos, eles atuam como canais que transmitem estímulos químicos e bacterianos à polpa³.

O sucesso clínico de procedimentos restauradores está relacionado à diversos fatores, entre eles, a adesão da estrutura dental ao material restaurador por meio de sistemas adesivos⁴. Pensando nisso, os autores⁴ propuseram que a dentina exposta fosse selada com um sistema adesivo imediatamente após o preparo dentinário e fotoativado antes da moldagem.

Durante os preparos protéticos, ocorre grande exposição da dentina, por isso a proteção é necessária durante o período entre preparo e cimentação para prevenção de sensibilidade transitória e invasão bacteriana no pós-operatório. Essa proteção é feita por meio do selamento dentinário imediato, que consiste em selar a dentina com um agente adesivo imediatamente após o preparo do dente⁵, que é o momento ideal para receber o sistema adesivo, pois a dentina encontra-se livre de contaminantes⁴, como monômeros de provisórios e saliva.

Quando se opta pelo tratamento com selamento dentinário imediato, a resistência de adesão à dentina e a adaptação marginal em restaurações cimentadas são maiores⁶ e a ocorrência de sensibilidade pós-operatória diminui⁷.

O selamento dentinário imediato é uma abordagem em restaurações indiretas, como onlay, inlay e preparações de coroa, em que a dentina deve ser selada imediatamente após o preparo do dente, quando uma área significativa de dentina é exposta⁸.

Diante do exposto, elencou-se como objetivo geral: Discutir a eficácia do selamento dentinário imediato.

METODOLOGIA

A abordagem do estudo foi qualitativa, descritiva, transversal, de campo, documental, do tipo relato de caso e revisão narrativa. O estudo utilizou as informações do prontuário de um paciente que foi atendido em uma clínica escola no extremo sul catarinense. Teve como variável dependente: o selamento dentinário; e independentes: idade, sexo, comorbidades.

Critérios de Inclusão dos artigos para a revisão narrativa foram: artigos publicados nas bases de dados acadêmicas Pubmed e Lilacs entre os anos de 2005 e 2020; artigos em português e/ou inglês. Como critérios de exclusão: artigos repetidos (permanecendo o primeiro encontrado) e não ter relação com a temática.

O estudo foi desenvolvido nas clínicas integradas de uma universidade no extremo sul catarinense, com um paciente que recebeu o procedimento de selamento dentinário imediato, sendo a amostra realizada por conveniência.

Os critérios de inclusão do paciente foram: paciente que realizou o procedimento clínico de selamento dentinário imediato. Ser atendido na clínica escola de odontologia de uma Universidade no Sul de Santa Catarina; aceitar participar da pesquisa; assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e os critérios de exclusão: paciente atendido em outra instituição ou por outra necessidade.

O projeto foi submetido à análise do Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e a coleta de dados ocorreu após sua aprovação, de número 52565721.0.0000.0119.

A análise dos dados foi realizada por análise de conteúdo com categorias pré-organizadas:

Categoria 01: Indicação de selamento, vantagens e desvantagens

RESULTADOS

Para apresentação dos resultados dos artigos encontrados, foi utilizada a Tabela 1.

Tabela 1 – Trabalhos encontrados nas bases acadêmicas

| | Pubmed | Lilacs |
|-----------------------------------|---------------|---------------|
| Selamento | 5.228 | 288 |
| Dentinário | 7.411 | 596 |
| Imediato | 99.473 | 1.547 |
| Selamento + dentinário | 334 | 31 |
| Selamento + Imediato | 282 | 6 |
| Dentinário + Imediato | 346 | 13 |
| Selamento + dentinário + Imediato | 33 | 03 |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

A aplicação clínica do selamento dentinário imediato (SDI) no relato de caso a que se refere este trabalho baseou-se nas instruções de Magne⁹ e está apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Aplicação clínica do SDI

| Passos Clínicos | Objetivo |
|--|---|
| Exposição da dentina recém cortada | Remover contaminantes da superfície dentinária |
| Aplicar sistema adesivo conforme recomendações do fabricante. (convencional ou auto condicionante) | Selar a dentina exposta com uma camada consistente de adesivo. |
| Utilizar resina composta para corrigir a geometria, elevar o preparo e preencher rebaixos (opcional). | Reforçar as cúspides remanescentes e melhorar o preparo. |
| Cobrir o preparo com gel de glicerina e fotopolimerizar por 10 segundos (bloqueio de ar) e enxaguar com spray de ar/água. | Reduzir a espessura da camada inibida por oxigênio. |
| Utilizar pontas diamantadas para redefinir bordos do preparo em esmalte. | Eliminar excessos de resina e melhorar a adesão nesta área. |
| Antes da impressão com elastômeros: profilaxia com pedra pode ser taça de borracha macia. | Eliminar detritos e resíduos da camada inibida por oxigênio. |
| Utilizar impressão escolhida (CAD/CAM ou materiais elastoméricos). | Fabricar onlay, inlay, laminados cerâmicos ou coroas. |
| Cobrir o preparo com vaselina antes de aplicar a resina provisória. | Evitar travamento da restauração. |
| Na entrega da restauração: 1) gentilmente aplicar um jato de ar e condicionar o esmalte com ácido fosfórico (H3PO4). 2) Indica-se utilizar um agente de cimentação à base de resina para cimentação da peça. | 1) Remover todos os detritos para a cimentação. 2) Cimentar a restauração. |

Fonte: Magne⁹.

A seguir será apresentado o caso utilizado na discussão:

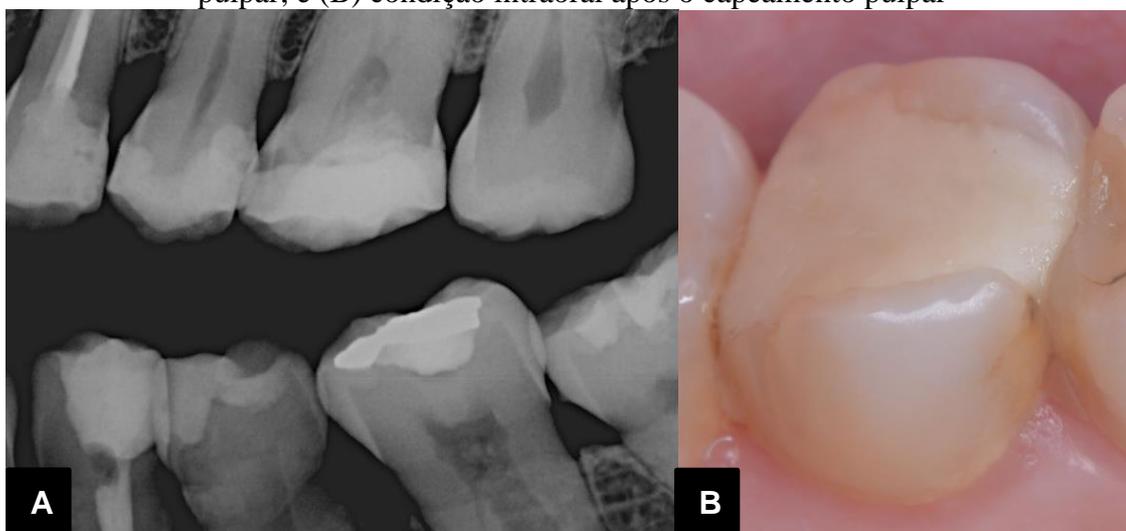
Paciente A.Z. 45 anos, sexo feminino, ASA I. Paciente encaminhada para confecção de restauração indireta no primeiro molar superior direito, segundo o prontuário da paciente este elemento possuía ampla cavidade de cárie e no momento da remoção do tecido cariado houve exposição da polpa acidentalmente, onde foi realizado capeamento pulpar com pó de hidróxido de cálcio e selado provisoriamente com cimento de ionômero de vidro. Após revisão de anamnese, exame físico e exames complementares (radiografias interproximais), foi confirmada a necessidade de restauração indireta classe II (mésio-ocluso-distal).

O plano de tratamento proposto teve como objetivo adequar os pontos de contato e a estética do paciente com uma abordagem SDI autocondicionante associada a uma restauração indireta confeccionada em resina composta. No dia do preparo foi realizado anestesia infiltrativa na região do elemento 26 com Lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000 (2 tubetes), após isso foi realizado isolamento absoluto com dique de borracha e grampo número 26 no segundo molar superior direito. A remoção da restauração antiga foi realizada com ponta diamantada esférica (KG Sorensen). O capeamento pulpar foi mantido. Limpeza do preparo com pasta profilática e pedra pomes. Condicionamento seletivo do esmalte com ácido fosfórico 37% durante 30 segundos, após lavagem abundante, o esmalte foi seco com jato de ar. Foi escolhido um sistema adesivo autocondicionante, para o SDI, chamado Clearfil SE Bond (Kuraray). O sistema é composto por um primer e um adesivo. O primer foi aplicado na dentina, limpa e seca, de forma ativa por 20 segundos com auxílio de microbrush, conforme recomendação do fabricante. Em seguida, o solvente foi evaporado com um leve jato de ar, e uma camada adesiva foi aplicada sobre a dentina infundida pelo primer, também com o auxílio de um microbrush. A camada de adesivo foi fotopolimerizada por 20 segundos com o Elipar Deep Cure (3M). Uma camada de resina flow (Opallis, FGM) foi aplicada sobre a dentina selada e fotopolimerizada por 20 segundos. Para a fotopolimerização final da camada inibida por oxigênio, uma camada de gel hidrossolúvel (KY, Johnson e Johnson) foi aplicada sobre a camada adesiva e fotopolimerizada por 40 segundos. Uma ponta diamantada (KG Sorensen) foi utilizada para remover o excesso de adesivo sobre o esmalte dentário, pois melhorará o procedimento de adesão ao esmalte. O preparo foi limpo com jato de óxido de alumínio, e solução de álcool 70% para remover qualquer resíduo de monômero que poderia interagir com o material de moldagem. Isolamento absoluto foi retirado. A moldagem foi realizada com silicona de adição leve e pesada (Express, 3M) e moldeira triple tray. Neste caso não houve necessidade de aplicar vaselina sobre o preparo, pois o material restaurador provisório escolhido era de fácil remoção e caso a vaselina fosse aplicada o material não permaneceria em

boca. A cavidade foi selada com restaurador provisório (Bioplic-Biodinâmica). A paciente retornou após 16 dias para a consulta de cimentação da restauração definitiva. Na segunda consulta não houve necessidade de anestesia. Foi feita a remoção da restauração provisória e a prova da peça protética. Em seguida foi realizado o isolamento absoluto, a peça confeccionada por um laboratório com resina composta foi condicionada com ácido fosfórico 37% para limpeza, assim como todo o preparo foi condicionado. O ácido foi removido com água abundante e as superfícies foram secas com jato de ar. O adesivo universal Single Bond (3M) foi aplicado com auxílio de um microbrush, na peça e no preparo, e espalhado com jato de ar, para volatilizar o solvente presente no adesivo. Nesse momento não foi feita fotopolimerização. Para a cimentação, foi utilizado o cimento RelyX ultimate (3M), que foi aplicado no preparo e na restauração indireta, a peça foi colocada em posição e mantida durante cinco minutos, o cimento que escoou foi removido com auxílio de um pincel do tipo pelo de marta, após esse tempo, a restauração foi fotopolimerizada com gel hidrossolúvel em todas as faces. O isolamento absoluto foi retirado, os excessos de cimento que estavam nas proximais foram removidos com lâmina de bisturi nº 12, os contatos oclusais foram checados e feito os ajustes com ponta diamantada esférica (KG Sorensen). Para finalizar, a restauração foi polida com borrachas abrasivas Jiffy Polisher (Ultradent) e feito radiografia interproximal.

As figuras 1A e 1B apresentam, respectivamente, a condição da radiografia inicial antes do atendimento e capeamento pulpar e a condição intra oral após o capeamento pulpar.

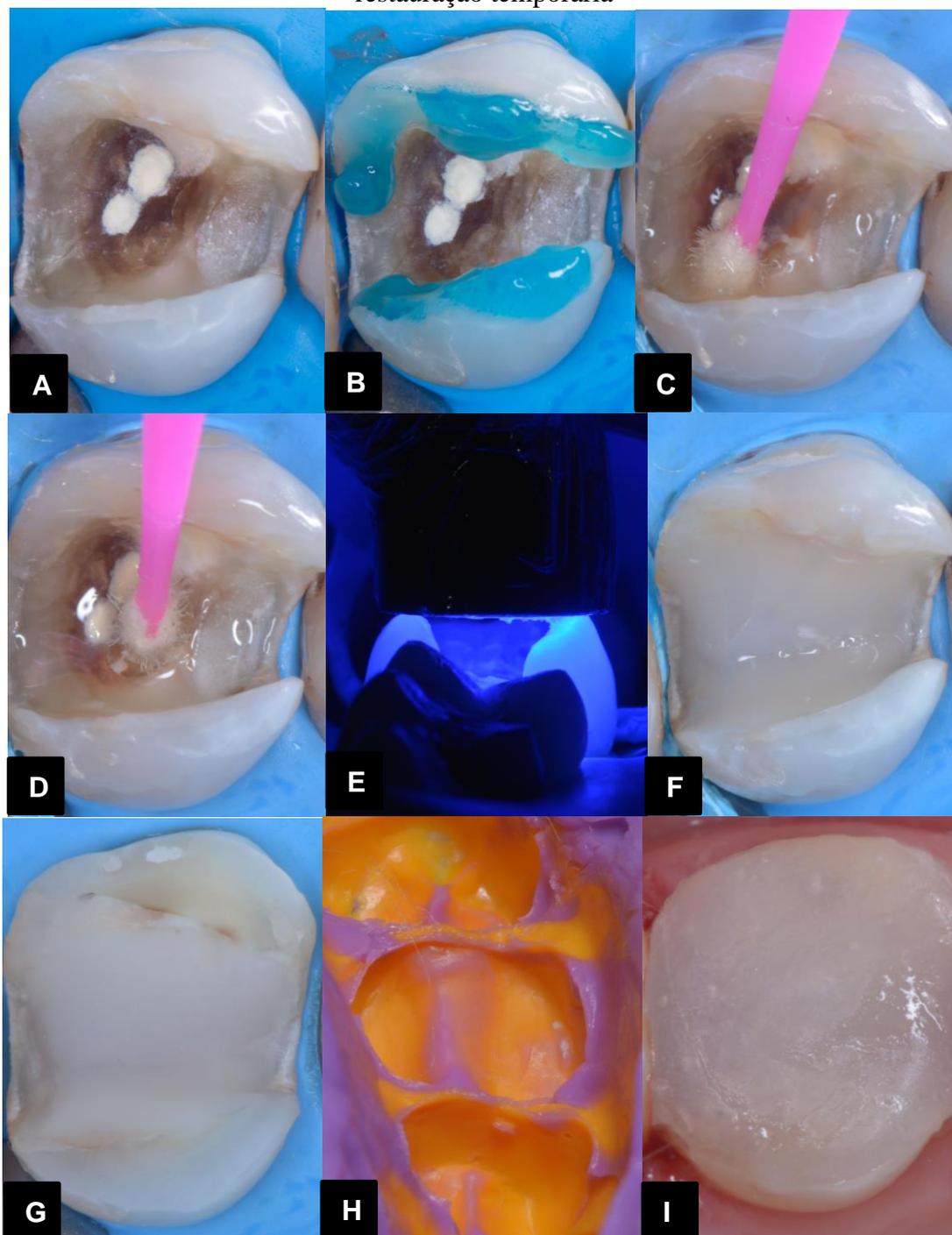
Figuras 1 A e B: (A) condição da radiografia inicial antes do atendimento e capeamento pulpar; e (B) condição intraoral após o capeamento pulpar



Fonte: Elaborado por Luiz Fernando D'Altoé.

As Figuras 2A até 2I apresentam, respectivamente: (A) a condição intraoral imediatamente após a remoção da restauração; (B) o condicionamento ácido seletivo em esmalte; (C) a aplicação de primer por 20 segundos em dentina de forma ativa; (D) a aplicação do adesivo de forma ativa; (E) a fotopolimerização da camada adesiva por 20 segundos; (F) a aplicação de revestimento de resina composta fluida; (G) a preparação acabada e pronta para impressão; (H) o molde negativo do dente preparado; (I) restauração temporária.

Figura 2A a I: (A) Condição intraoral imediatamente após a remoção da restauração; (B) condicionamento ácido seletivo em esmalte (C) aplicação de primer por 20 segundos em dentina de forma ativa; (D) aplicação do adesivo de forma ativa; (E) fotopolimerização da camada adesiva por 20 segundos; (F) aplicação de revestimento de resina composta fluida; (G) preparação acabada e pronta para impressão; (H) molde negativo do dente preparado; (I) restauração temporária



Fonte: Elaborado por Luiz Fernando D'Altoé.

As Figuras 3A a 3C apresentam a restauração final em modelo de gesso; a prova da peça em boca e a condição intraoral final do dente restaurado.

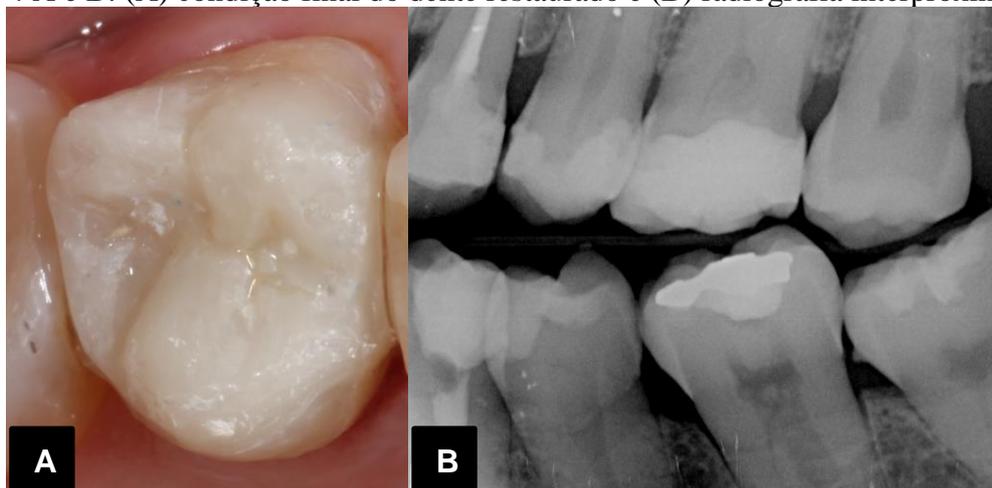
Figura 3 A a C: (A) restauração final em modelo de gesso; (B) prova da peça em boca; e (C) condição intraoral final do dente restaurado



Fonte: Elaborado por Luiz Fernando D'Altoé.

As Figuras 4A e 4B apresentam, respectivamente, a condição final do dente restaurado e a radiografia interproximal final.

Figura 4 A e B: (A) condição final do dente restaurado e (B) radiografia interproximal final



Fonte: Elaborado por Luiz Fernando D'Altoé.

DISCUSSÃO

A discussão ocorreu a partir das seguintes categorias:

Categoria 01: Indicação de selamento, vantagens e desvantagens e sucesso

O selamento dentinário imediato é uma técnica segura, confiável e traz muitos benefícios segundo evidências científicas. Essa técnica assegura: dentina ideal para a colagem, necessidade de anestesia diminuída, facilidade de restaurar o contorno proximal e a morfologia oclusal, obtenção da adaptação marginal, melhor adesão, resistência à fratura, proteção contra infiltração bacteriana e menor sensibilidade no pós-operatório^{2,4,8,10}. Além disso, menos tempo de polimerização, estresse e microinfiltração podem ser esperados¹¹.

Alguns fabricantes recomendam não fotopolimerizar o adesivo no momento da cimentação da peça, porém essa abordagem pode trazer outros problemas, pois o adesivo junto ao cimento pode fazer com que ocorra uma pressão, gerando um colapso nas fibras colágenas que estavam expostas devido ao condicionamento ácido, afetando negativamente a resistência de união¹².

Outra razão para justificar o SDI, de acordo com Magne *et al.*⁸, inclui o fato de que o clínico pode focar na “adesão úmida” da dentina, enquanto a adesão seca do esmalte pode ser realizada na fase de cimentação da restauração.

Em restaurações indiretas, o preparo da cavidade pode causar sensibilidade pós-operatória e infiltração bacteriana, devido à exposição dos túbulos dentinários^{4,13}. O selamento dentinário imediato gera uma camada híbrida de dentina e promove vedação na sua superfície¹⁴. Por esse motivo é recomendado o SDI para proteger a dentina exposta após o preparo¹⁵.

Segundo autores^{14,16,17}, o SDI é uma técnica de fácil entendimento e aplicação, pode ser feita com adesivos autocondicionantes ou com a técnica de “*resin coating*”, ou seja, a aplicação de uma camada de resina fluída após o condicionamento dentinário, sendo uma forma simples de proteger o elemento dentário durante a fase de provisório, e promover um aumento na resistência final de união entre o dente e a restauração. Se feita de forma correta, é uma técnica muito viável para introduzir na rotina do cirurgião dentista.

O estudo feito por Choi e Cho¹² compara o selamento dentinário imediato (SDI) com o selamento dentinário retardado (SDR), que é quando o selamento da dentina é feito no momento da cimentação da peça protética, o grupo que não recebeu selamento imediatamente após o preparo apresentou menor resistência de adesão. Os autores também supõem que a aplicação do sistema adesivo imediato evitou a contaminação da dentina, o que colabora para o aumento da resistência de adesão. Corroborando com estudo de Sag e Bektas²⁰, em que todos os grupos estudados que receberam SDI obtiveram força de adesão significativamente maior do que os grupos que receberam SDR.

Em 2018, autores¹⁷ realizaram um estudo com molares, em que foram aplicadas camadas finas, moderadas e espessas de sistema adesivo através da técnica de selamento imediato da dentina, a fim de mensurar os valores de μ -TBS (microtração). O resultado mostrou que os valores de μ -TBS com espessura do sistema adesivo moderada e espessas foram significativamente maiores do que os valores com espessura fina. Esclarecendo com o estudo que os valores de μ -TBS variam conforme a espessura de adesivo aplicada, e que uma camada espessa de adesivo pode resultar em uma cavidade com força de união mais desejável em comparação a uma camada fina ou inexistente.

Existem algumas variações da técnica de SDI quanto ao tipo de agente de união da dentina, o uso de sistemas que requerem pré-tratamento da dentina com ácido fosfórico, chamado condicionamento total, se mostra eficiente, quando o protocolo é rigorosamente seguido, para a obtenção de uma camada híbrida eficiente. O número de etapas, o tempo de condicionamento e a necessidade de a dentina estar úmida ao aplicar o primer são alguns fatores que aumentam os riscos da técnica. Se houver falha ou descuido no momento da realização da técnica, poderá levar ao incompleto selamento da dentina, o que pode resultar em sensibilidade pós-operatória, cárie secundária ou fratura da restauração indireta⁴.

Autores^{10,21-22} informam que a técnica de autocondicionamento é uma abordagem alternativa para evitar problemas relacionados às etapas de condicionamento total, pois é menos sensível, uma vez que não há aplicação de ácido antes da colocação de primer na dentina. O risco de colapso das fibras de colágeno desmineralizadas é diminuído com a abordagem autocondicionante o que resulta em uma melhor força de união.

Foi concluído pelos autores²³ que a aplicação do selamento dentinário imediato juntamente com o sistema adesivo Clearfil S3 Bond, aumentou a durabilidade da adesão do cimento resinoso à dentina, o que reduz a possibilidade de fraturas de coroas de cerâmica pura. Um estudo feito por Magne em 2007 mostrou que o sistema adesivo Optibond FL, quando comparado ao adesivo SE Bond, obteve maior resistência de união significativa. As falhas encontradas nos elementos tratados com Optibond FL foram coesivas ou interfaciais, usando a técnica de selamento imediato da dentina, enquanto o grupo em que a dentina não foi selada imediatamente, usando o mesmo adesivo, a maioria das falhas foram interfaciais. Já o grupo que recebeu o sistema adesivo Clearfil SE Bond apresentou maior taxa de falhas interfaciais em geral. Apenas 17% (Optibond FL) e 3% (SE Bond) da força de união máxima foram obtidas no grupo de selamento dentinário retardado, porque a força de união da dentina se desenvolve progressivamente ao longo do tempo.

Na comparação dos sistemas adesivos feitos por Sahin *et al*³, os sistemas adesivos G-bond e Clearfil Protect Bond foram mais eficazes no selamento da dentina do que os adesivos: Single Bond 2, Clearfil S3 Bond, Adper Prompt L-Pop e Adper Prompt L-Pop. Mas nenhum dos sistemas adesivos testados foi capaz de bloquear a permeabilidade da dentina humana.

A ideia de ter um revestimento adicional de resina colocado na preparação, através da técnica “*resin coating*” levantou preocupações sobre a espessura deste revestimento e possíveis interferências com o assentamento completo da restauração²⁴. Em outro estudo²⁵, observou-se que a combinação de SDI e uma camada de resina resulta também em uma maior resistência à fratura e aumento da taxa de sobrevivência, sendo essa resistência maior em restaurações do tipo overlay do que em restaurações inlay.

Concordando com este estudo, autores¹⁴ esclareceram que uma cavidade MOD preparada com um sistema adesivo e um composto de resina micro particulada de baixa viscosidade revelou menos gaps do que em uma cavidade não revestida. Revelam também que restaurações CAD / CAM com SDI tendem a ser significativamente superiores na resistência contra fraturas e adesão na dentina, para a mesma restauração sem selamento dentinário imediato, independentemente do tipo de material usado.

Em outro estudo¹⁹ encontrado na literatura, o selamento imediato se mostrou eficaz em inlays de cerâmica. Porém, a aplicação de SDI em combinação com resina composta fluida, poderia diminuir o espaço disponível para a restauração indireta que pode eventualmente também diminuir a resistência coesiva do material restaurador. Neste mesmo estudo, quando realizado o teste de fratura, notou-se que na maioria das amostras, a camada de SDI permaneceu intacta, mesmo que a restauração tenha sido fraturada, indicando que a adesão de SDI à dentina foi mais estável do que adesão à resina composta. Quando o SDI não foi usado, o cimento resinoso permaneceu no dente em 44% dos casos, confirmando que o elo mais fraco continua sendo no complexo SDI-cimento-restauração.

Um estudo²⁶ feito com o objetivo de avaliar o efeito do tratamento com proantocianidina (PA) associada ao selamento dentinário imediato, comparando com elementos selados tardiamente, a resistência a fratura foi significativamente maior nos grupos de estudo que receberam selamento dentinário imediato do que nos grupos que tiveram o selamento dentinário feito de forma tardia. A aplicação de PA foi benéfica apenas em combinação com o selamento dentinário imediato, logo, os autores confirmam a importância do SDI para melhor resistência a fratura, independente do pré-tratamento com proantocianidina.

De acordo com autores⁴, a polimerização adicional do agente de adesão por meio do gel de glicerina é usada no momento do SDI para prevenir a camada inibida por oxigênio. Essa etapa parece obrigatória para manter a espessura do adesivo e evitar a exposição da dentina durante a limpeza da interface adesiva com jato de óxido de alumínio ou polimento.

Além do cuidado com a dentina recém cortada, deve-se cuidar do tipo de material usado para efetuar a impressão das superfícies dentais, conforme sugerido na literatura²⁴. Existem algumas desvantagens sobre a impressão das superfícies dentais feitas com material elastomérico. Os silicões de adição, necessitam que seja feito bloqueio de ar e polimento da resina para ter uma boa impressão, o que demanda mais tempo de trabalho. Já o poliéter, não pode ser recomendado com SDI devido à alta incidência de impressões incorretas.

De acordo com autores¹⁷, a aplicação do selamento imediato da dentina pode suavizar e arredondar os ângulos da cavidade, a fim de melhorar a adaptação interna da restauração.

Um trabalho¹⁸ relatou desvantagens, sendo elas: o maior investimento de tempo e dinheiro e a exigência de uma cavidade divergente, resultando em potencialmente mais perda de tecido dentário saudável.

Existe também a possibilidade de formação de um gap ocasionado pela aplicação e polimerização do sistema adesivo, sendo necessário um novo refinamento em esmalte na margem do preparo antes da moldagem, a fim de evitar qualquer tipo de desadaptação na restauração indireta¹⁶.

Segundo autores¹³, nos casos de exposição à dentina devido o preparo para receber uma faceta, a aplicação e polimerização de adesivo reduziria o espaço deixado para a cerâmica, que pode afetar de forma negativa a distribuição de tensões dentro da porcelana. Portanto, SDI não é indicado para exposição de dentina muito superficial.

O presente relato de caso seguiu o estudo feito por Pascal Magne em 2014, a técnica de autocondicionamento foi selecionada por sua eficiência, simplicidade técnica e para evitar a aplicação de ácido fosfórico que poderia causar irritação da polpa, já que a cavidade era ampla e o elemento já havia recebido um capeamento pulpar.

A técnica do SDI, é uma técnica abrangente, com vários protocolos clínicos. São muitas as possibilidades que variam de acordo com as diferentes modificações da técnica e dos materiais escolhidos. Apesar de ser uma técnica muito estudada, pesquisas devem continuar sendo feitas devido ao aumento da tecnologia e da quantidade de agentes adesivos que são lançados no mercado todos os anos. Para que dessa forma, possa se garantir que os vários

sistemas adesivos e cimentos resinosos sejam confiáveis para uma prática odontológica baseada em evidências²⁷.

CONCLUSÃO

O estudo cumpriu seus objetivos, à medida que identificou a eficácia do selamento dentinário imediato e respondeu às hipóteses de forma positiva. A técnica de selamento imediato da dentina apresenta resultados significativamente mais satisfatórios quando comparada ao selamento dentinário retardado. Por meio deste estudo, concluiu-se que o SDI melhora a adesão, a resistência à fratura, diminui a sensibilidade pós-operatória e infiltração bacteriana, resultando em maior conforto ao paciente e aumento da durabilidade da restauração, para acompanhar o avanço tecnológico e os novos materiais. É necessário que os estudos continuem, pois com os avanços tecnológicos, novos produtos são lançados no mercado e acompanhar tais mudanças é imprescindível para o progresso do profissional.

REFERÊNCIAS

1. Stavridakis MM, Krejci I, Magne P. Immediate dentin sealing of onlay preparations: thickness of pre-cured Dentin Bonding Agent and effect of surface cleaning. *Oper Dent*. 2005;30(6):747-57.
2. Andrade OS, Gianini M, Hirata R, Sakamoto Junior A. Selamento imediato da dentina em prótese fixa. Aplicação e considerações clínicas. *Rev. dental press estét*. 2008;5(1):55-68.
3. Sahin C, Cehreli ZC, Yenigul M, Dayangac B. In vitro permeability of etch-and-rinse and self-etch adhesives used for immediate dentin sealing. *Dent Mater J*. 2012;31(3):401-8.
4. Magne P, Kim TH, Cascione D, Donovan TE. Immediate dentin sealing improves bond strength of indirect restorations. *J Prosthet Dent*. 2005;94(6):511-9.

5. Leesungbok R, Lee SM, Park SJ, Lee SW, Lee DY, Im BJ, Ahn SJ. The effect of IDS (immediate dentin sealing) on dentin bond strength under various thermocycling periods. *J Adv Prosthodont*. 2015;7(3):224-32.
6. Dietschi D, Monasevic M, Krejci I, Davidson C. Marginal and internal adaptation of class II restorations after immediate or delayed composite placement. *J Dent*. Jul-Ago. 2002;30(5-6):259-69.
7. Duarte S Jr, Freitas CR, Saad JR, Sadan A. The effect of immediate dentin sealing on the marginal adaptation and bond strengths of total-etch and self-etch adhesives. *J Prosthet Dent*. 2009;102(1):1-9.
8. Magne P, So WS, Cascione D. Immediate dentin sealing supports delayed restoration placement. *J Prosthet Dent*. 2007;98(3):166-74.
9. Magne P. IDS: Immediate Dentin Sealing (IDS) for tooth preparations. *J Adhes Dent*. 2014;16(6):594.
10. Helvey GA. Adhesive dentistry: the development of immediate dentin sealing/selective etching bonding technique. *Compend Contin Educ Dent*. 2011; 32(9):22, 24-32, 34-35.
11. Dejak B, Młotkowski A. A comparison of stresses in molar teeth restored with inlays and direct restorations, including polymerization shrinkage of composite resin and tooth loading during mastication. *Dent Mater*. 2015;31(3):e77-87.
12. Choi YS, Cho IH. An effect of immediate dentin sealing on the shear bond strength of resin cement to porcelain restoration. *J Adv Prosthodont*. 2010; 2(2):39-45
13. Qanungo A, Aras MA, Chitre V, Mysore A, Amin B, Daswani SR. Immediate dentin sealing for indirect bonded restorations. *J Prosthodont Res*. 2016;60(4):240-9.
14. Ishii N, Maseki T, Nara Y. Bonding state of metal-free CAD/CAM onlay restoration after cyclic loading with and without immediate dentin sealing. *Dent Mater J*. 2017;36(3):357-67.

15. Nikaido T, Rena T, Meu A, Alireza S, Junji T. Protection and Reinforcement of Tooth Structures by Dental Coating Materials. *Coatings* 2012;2(4):210-20.
16. Mendes RA. Aplicação clínica do selamento dentinário imediato em prótese fixa – relato de caso. Curitiba. Monografia [Graduação em Odontologia] – Faculdade de Sete Lagoas; 2017.
17. Murata T, Maseki T, Nara Y. Effect of immediate dentin sealing applications on bonding of CAD/CAM ceramic onlay restoration. *Dent Mater J.* 2018; 30;37(6):928-39
18. Kuijs RH, Roeters FJM, Burgersdijk RCW, Fennis WMM, Kreulen CM, Creugers, NHJ. A randomized clinical trial of cusp-replacing resin composite restorations: efficiency and short-term effectiveness. *Int. J. Prosthodont.* 2006;19(4):349-54.
19. van den Breemer CRG, Özcan M, Cune MS, van der Giezen R, Kerdijsk W, Gresnigt MMM. Effect of immediate dentine sealing on the fracture strength of lithium disilicate and multiphase resin composite inlay restorations. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2017;72:102-109
20. Sag BU, Bektas OO. Effect of immediate dentin sealing, bonding technique, and restorative material on the bond strength of indirect restorations. *Braz Dent Sci.* 2020;23(2):1-12.
21. Knobloch LA, Gailey D, Azer S, Johnston WM, Clelland N, Kerby RE. Bond strengths of one- and two-step self-etch adhesive systems. *J Prosthet Dent. Abr.* 2007; 97(4):216-22.
22. Grégoire G, Guignes P, Millas A. Effect of self-etching adhesives on dentin permeability in a fluid flow model. *J Prosthet Dent.* 2005;93(1):56-63.
23. Kitayama S, Pilecki P, Nasser NA, Bravis T, Wilson RF, Nikaido T, et al. Effect of resin coating on adhesion and microleakage of computer-aided design/computer-aided

- manufacturing fabricated all-ceramic crowns after occlusal loading: A laboratory study. Eur J Oral Sci 2009;117:454-62.
24. Khakiani MI, Kumar V, Pandya HV, Nathani TI, Verma P, Bhanushali NV. Effect of Immediate Dentin Sealing on Polymerization of Elastomeric Materials: An *Ex Vivo* Randomized Controlled Trial. Int J Clin Pediatr Dent. 2019;12(4):288-92.
25. Hofsteenge JW, Hogeveen F, Cune MS, Gresnigt MMM. Effect of immediate dentine sealing on the aging and fracture strength of lithium disilicate inlays and overlays. J Mech Behav Biomed Mater. 2020;110:103906.
26. Shafiei F, Aghaei T, Jowkar Z. Effect of proanthocyanidin mediated immediate and delayed dentin sealing on the strength of premolars restored with composite resin inlay. J Clin Exp Dent. 2020 1;12(3):e235-e241.
27. Leite MM, Souza DR, Carvalho MA, Lopes LG, Torres ÉM. Immediate Dentin Sealing with Selfetch Dentin Bonding Agent for Indirect Restoration. World J Dent 2017;8(6):490-5.