

FACULDADE SETE LAGOAS
SANDRA AUXILIADORA BATISTA MACHADO

SELAMENTO DENTINÁRIO IMEDIATO

SETE LAGOAS

2022

SANDRA AUXILIADORA BATISTA MACHADO

SELAMENTO DENTINÁRIO IMEDIATO

Trabalho de conclusão de curso
para obtenção do título de
especialista em Prótese Dentária
apresentado à Faculdade Sete
Lagoas – FACSETE

Orientadora: Prof^a Dra Roberta
Marques de Souza

**SETE LAGOAS
2022**

SANDRA AUXILIADORA BATISTA MACHADO

SELAMENTO DENTINÁRIO IMEDIATO

Trabalho de Conclusão de Curso
para obtenção do título de
Especialista em Prótese Dentária
apresentado à Faculdade Sete
Lagoas – FACSETE.

Aprovado em ___/___/___.

BANCA EXAMINADORA:

Professor (a)

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Professor (a)

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Professor (a)

RESUMO

A técnica de selamento dentinário imediato, conhecido internacionalmente através da sigla IDS vem sendo cada vez mais discutida e aplicada no dia-a-dia do profissional. A exposição dentinária acaba sendo muito frequente no momento do preparo, e muitos autores sugerem que após o preparo, na dentina recém cortada, seja realizado o selamento dentinário imediato. A técnica da Selagem Imediata da Dentina (IDS) proporciona uma qualidade melhor nas restaurações diretas e indiretas, buscando uma melhoria na resistência das forças de adesão entre a restauração e a estrutura dentinária, diminuindo também a sensibilidade e os riscos de contaminação. O objetivo deste trabalho foi buscar na literatura, como são realizados o selamento dentinário imediato, suas vantagens e o estudo dos Materiais de Sistema Adesivo, buscando qual promove maior benefícios ao paciente e a estrutura dentária.

PALAVRAS-CHAVE: Impermeabilização dentinária. Hibridização dentinária. Selamento.

ABSTRACT

The technique of immediate dentin sealing, internationally known by the acronym IDS, has been increasingly discussed and applied in the daily life of professionals. Dentin exposure ends up being very frequent at the time of preparation, and many authors suggest that after preparation, in the newly cut dentin, immediate dentin sealing should be performed. The Immediate Dentin Sealing (IDS) technique provides a better quality in direct and indirect restorations, seeking an improvement in the strength of the adhesion forces between the restoration and the dentin structure, also reducing the sensitivity and the risks of contamination. The objective of this work was to search in the literature, how immediate dentin sealing is performed, its advantages and the study of Adhesive System Materials, seeking which promotes greater benefits to the patient and the dental structure.

KEY-WORDS: Dentin waterproofing. Dentin hybridization. sealing.

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	5
SUMÁRIO	6
1.INTRODUÇÃO	7
2 REVISÃO DE LITERATURA	8
2.1 Dentina	8
2.2 Adesão da dentina	9
2.3 Selamento dentinário imediato	10
2.4 Protocolo para o selamento	11
2.5 Vantagens da técnica	13
2.6 Desvantagens	14
3. DISCUSSÃO	16
4. CONCLUSÃO	18
5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	19

1.INTRODUÇÃO

O Selamento Dentinário Imediato (IDS), amplamente estudado e divulgado desde 1990, é uma técnica que sugere a aplicação de um sistema adesivo com carga, selando imediatamente a dentina recém-cortada (QANUNGO *et al.*, 2016).

A selagem imediata da dentina (Immediate Dentin Sealing –IDS) também denominada de hibridização, refere-se ao tratamento da dentina superficial recém-preparada e tem-se mostrado uma prática muito importante na melhoria da resistência das forças de adesão entre a restauração e a estrutura dentária. Tal procedimento tem colaborado, ainda, para a diminuição da sensibilidade dentinária, diminuição do risco de infiltração na interface dente-restauração e na proteção do complexo pulpo-dentinário (ALMEIDA, 2016).

A dentina exposta após a preparação dentária fica suscetível, imediatamente, a possíveis infecções bacterianas por infiltrações e à micro-infiltração durante a fase de provisionalização, com isso as bactérias e o fluido penetram nos túbulos dentinários expostos, podendo resultar na sua colonização, sensibilidade pós-operatória, e capacidade de irritação pulpar. Cimentos provisórios podem reduzir o potencial de adesão da dentina e conseqüentemente levar a contaminação dentinária (ALMEIDA, 2016).

Visando melhores resultados, diferentes protocolos clínicos foram testados e utilizados desde então. Dentre eles, o SDI utilizando o sistema adesivo de condicionamento ácido total de 3 passos é o mais relatado na literatura. Após o preparo do dente, a sequência de condicionamento com ácido fosfórico, aplicação do primer e do adesivo é realizada. Uma alternativa para simplificar a técnica e reduzir o risco de sensibilidade pós-operatória é o uso do sistema adesivo autocondicionante. As etapas são semelhantes, mas apresentam algumas modificações importantes: após o preparo do dente, a sequência inicia pela aplicação do primer e do adesivo. Em seguida, uma camada de resina flow (fluida) é aplicada sobre o selamento (SAG; BESKTAS, 2020).

O sistema adesivo de condicionamento ácido total de 3 passos OptiBond FL (Kerr, Orange, Califórnia, EUA) é considerado o “padrão-ouro” para

a realização do IDS. Esse sistema configura a primeira opção de uso em dentes que receberão inlays/onlays e facetas. Considerando a maior exposição dentinária nos preparos mais invasivos e casos de coroa total em dentes vitais, os sistemas autocondicionantes representam uma alternativa para redução da sensibilidade pós-operatória (BRIGAGÃO *et al.*, 2016).

Para tanto, o objetivo deste trabalho foi buscar na literatura, como são realizados o selamento dentinário imediato, suas vantagens e o estudo dos Materiais de Sistema Adesivo, buscando qual promove maior benefícios ao paciente e à estrutura dentária.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Dentina

A dentina é o substrato dental que apresenta profunda relação embriológica, funcional e histológica com a polpa. Na porção coronária, a dentina é revestida pelo esmalte enquanto na porção radicular, pelo cimento. No chamado “complexo dentina-polpa”, a dentina representa o tecido duro e a maior parte do volume de um dente. A dentina é uma matriz composta por túbulos dentinários que apresentam extensões citoplasmáticas dos odontoblastos. Na face interna da dentina, em contato com uma camada de pré-dentina, os odontoblastos ficam alinhados de modo a formar o limite periférico da polpa. A composição da dentina madura é de aproximadamente 70% de material inorgânico, 20% de material orgânico e 10% de água. A hidroxiapatita corresponde ao componente inorgânico, enquanto a porção orgânica é constituída de colágeno (cerca de 90%, principalmente do tipo I) e uma pequena quantidade de proteínas não colágenas da matriz (NANCI, 2013).

A dentina pode ser classificada conforme a sua relação com os túbulos dentinários (dentina peritubular e intertubular), relação com a junção amelodentinária e a polpa (dentina do manto e circumpulpar) e quanto ao momento em que é formada (dentina primária, secundária e terciária). A dentina primária é depositada até que ocorra a completa formação do ápice radicular e compreende a dentina do manto e circumpulpar. A dentina secundária é formada

após o fechamento do ápice radicular e difere da primária apenas na mudança leve de direção dos túbulos dentinários. A dentina terciária é formada frente a uma injúria e pode ser do tipo reacional ou reparadora. Na reacional, os osteoblastos formam uma barreira que visa reestabelecer a espessura dentinária. Por outro lado, a reparadora é constituída por células indiferenciadas da polpa, resultando em um tecido que se assemelha ao tecido primário, sendo considerada, portanto, uma dentina do tipo osteóide (NANCI, 2013).

2.2 Adesão da dentina

Nos últimos vinte anos observa-se o quanto a odontologia sofreu modificações. Com o desenvolvimento de novas técnicas e materiais, a ciência evolui para que a interface restaurada seja mais estável e duradoura. As restaurações que anteriormente eram realizadas com base em princípios mecânicos passaram a ser suportadas por conceitos adesivos. A odontologia conservadora e adesiva deve se basear em princípios biomiméticos a fim de garantir longevidade e função. Para tanto, compreender o dente em sua totalidade e conhecer as estratégias da natureza se faz necessário (ALLEMAN *et al.*, 2017; BAZOS, 2011).

A classificação atual dos sistemas adesivos se baseia na forma de condicionamento tecidual. Existem variações entre os sistemas quanto à capacidade de selamento justificada pela penetração nos túbulos. Quando condicionada com ácido fosfórico, a permeabilidade da dentina aumenta cerca de 130% a 170%. Este fator está aparentemente ligado com o bom desempenho mecânico dos adesivos que requerem a etapa de condicionamento ácido. Por outro lado, este processo é técnico-dependente. O tempo de aplicação do ácido superior a 15 segundos, a lavagem ineficiente e a secagem excessiva são fatores que podem gerar perda do potencial adesivo. Alguns autores ainda classificam de forma negativa esses sistemas por terem maior tempo clínico (SAHIN *et al.*, 2012).

O princípio da adesão dentinária acontece devido a criação de uma interface chamada de camada híbrida (MAGNE, 2005). Alguns princípios básicos devem ser seguidos durante os procedimentos clínicos de hibridização

resina/dentina. Magne (2005, p. 05) apresenta que dois problemas podem acontecer interferindo negativamente nesse processo: [...] “a contaminação da dentina e o colapso da camada híbrida até o momento da sua polimerização. Dentina recém cortada é o substrato ideal para adesão dentinária. Dentina contaminada durante todo o tempo do emprego de provisórios pode reduzir o potencial adesivo da dentina”.

O mecanismo de adesão ao esmalte e à dentina consiste basicamente em um processo de substituição dos minerais removidos dos tecidos dentais duros, pelos monômeros resinosos obtendo-se uma retenção micromecânica pela penetração desses monômeros nas microrretenções criadas com a remoção desses minerais (FRANÇA, 2016, p. 02).

2.3 Selamento dentinário imediato

Selamento dentinário imediato (IDS) é a aplicação de um sistema adesivo de forma isolada ou em associação a uma resina de baixa viscosidade sobre a dentina recém-cortada. Deve ser realizado imediatamente após o preparo e antes do procedimento de moldagem (MAGANE, 2005).

A técnica original recomenda que o selamento dentinário imediato seja realizado com sistemas adesivos de 3 passos, que utilizam o condicionamento ácido prévio e a aplicação de uma camada de resina hidrófoba sobre o primer. Esta camada hidrófoba é importante para reduzir ou impedir a permeabilidade da dentina a curto e longo prazo. Entre as marcas comerciais, o adesivo Optibond FL (Kerr, CA, EUA) é considerado um padrão ouro para a realização da técnica, com resultados efetivos por sua alta carga e alta resistência mecânica, resultando em maiores valores de resistência de união. Apesar do seu bom desempenho, esse sistema não é comercializado em todos os países, e em razão das taxas de importação e seu alto custo, sua indicação, muitas vezes, pode ser inviável (VAN DEN BREEMER, 2019).

Com o desenvolvimento de adesivos simplificados, torna-se interessante sua indicação para o selamento dentinário imediato. Os adesivos autocondicionantes apresentam excelente resistência de união à dentina, com uma técnica simplificada de aplicação e menos sensível. Embora não tenha a mesma quantidade de carga que os adesivos convencionais, seu uso pode ser

melhorado com a aplicação de uma camada de resina de baixa viscosidade (flow) após a hibridização, funcionando como um material elástico, com mais carga que os adesivos simplificados, capaz de prevenir a ruptura do adesivo no ato da moldagem e na remoção do material restaurador provisório. Além disso, a resina flow pode proteger a camada híbrida do estresse de contração do cimento resinoso durante sua polimerização e aumentar o grau de conversão dos adesivos dentinários, aumentando a resistência de união da interface adesiva (DE GOES *et al.*, 2008)

2.4 Protocolo para o selamento

A técnica de selamento imediato da dentina (IDS) baseia-se em quatro princípios fundamentais. Em primeiro lugar, apenas a dentina recém-cortada e livre de contaminantes fornece o substrato ideal para a colagem. Em qualquer outro caso, a força de união é inferior. Em segundo lugar, se o agente adesivo dentinário (DBA) e o compósito de sobreposição forem fotopolimerizados juntos, a camada híbrida pode colapsar devido à pressão do compósito ou da colocação da restauração. Assim, a pré-cura do DBA resulta em uma melhor resistência de união. Em terceiro lugar, o IDS e a colocação tardia da restauração permitem a maturação da união dentinária em um ambiente livre de forças oclusais e contração de resina composta. Quarto, a IDS reduz a penetração de fluidos e bactérias (SAMARTZI *et al.*, 2021).

Segundo MAGNE *et al.* (2005), o primeiro passo do IDS é distinguir a dentina do esmalte. Para isso, um condicionamento preliminar de 2 a 3 segundos é realizado em toda a superfície do dente. Após o enxágue completo, o esmalte adquire uma aparência “gelada”, enquanto a dentina fica mais “brilhante”. Em seguida, usando uma broca diamantada (nos sistemas etch-and-rinse) ou uma broca de carboneto de tungstênio (nos sistemas autocondicionantes), uma nova camada de dentina é exposta, sobre a qual uma camada espessa de DBA é aplicada e polimerizada à luz de acordo com as instruções do fabricante. No caso de adesivo não preenchido, recomenda-se uma camada suplementar de resina fluida ou, alternativamente, um compósito regular para corrigir a geometria, eliminar rebaixos ou elevar o preparo. Depois disso, o DBA é polimerizado

adicionalmente através de gel de glicerina (bloqueador de ar) para reduzir a camada de inibição de oxigênio (OIL) e enxaguado com spray de ar/água.

Antes do procedimento de moldagem com materiais elastoméricos, o preparo do dente é polido suavemente com uma taça de borracha para redução de OIL e, em seguida, isolado com um meio separador (por exemplo, vaselina) para evitar o travamento da restauração provisória. No que diz respeito à colocação da restauração final, a superfície selada deve ser limpa com ar/água e o esmalte condicionado com ácido fosfórico (H_3PO_4) em seguida fazer a aplicação do adesivo. Finalmente, a restauração é cimentada com um cimento resinoso. No entanto, materiais e protocolos estão evoluindo constantemente, portanto, as diretrizes mencionadas acima podem divergir. O elemento chave é seguir os passos básicos e integrar os novos materiais simultaneamente seguindo as instruções do fabricante (SAMARTZI *et al.*, 2021).

Na odontologia adesiva, sempre há tentativas de simplificar as etapas de colagem para reduzir o “tempo na cadeira” e tornar os procedimentos clínicos menos sensíveis à técnica. No entanto, um DBA convencional de condicionamento total de três etapas, considerado a opção a longo prazo mais confiável, é recomendado por Magne *et al.* (2005) para IDS.

Estudiosos (NAWAREG *et al.*, 2015), relataram que os sistemas de condicionamento e enxágue de três etapas mais antigos e os sistemas de autocondicionamento de duas etapas, sendo a de 3 etapas a forma convencional, onde utilizamos ácido fosfórico em esmalte e dentina ou a adesão autocondicionante de duas etapas, (primer ácido + bond), onde não utilizamos ácido fosfórico na dentina são superiores aos sistemas de etapa única (adesivo autocondicionante/universal), no que diz respeito à durabilidade, envelhecimento e resistência de união. Além disso, os adesivos mais antigos formam um revestimento de resina mais hidrofóbico, o que é desejável para a eficácia do IDS. Os adesivos autocondicionantes de passo único, têm sido acusados de serem suscetíveis à degradação se a água for armazenada devido ao aumento da hidrofobicidade de sua interface. Também tem sido sugerido que, para dentes vitais com pressão pulpar positiva, a penetração do fluido dentinário através de camadas adesivas polimerizadas pode deteriorar o selamento hermético da dentina se sistemas adesivos simplificados forem empregados.

Embora alguns estudos tenham comparado a eficácia de diferentes DBAs usados para IDS, os sistemas convencionais, são recomendados porque sua eficácia clínica foi comprovada por muitos estudos nas últimas décadas. O cumprimento das instruções do fabricante é de extrema importância (SAMARTZI *et al.*, 2021).

2.5 Vantagens da técnica

As vantagens clínicas decorrentes do exposto anteriormente, incluem:

- 1) conforto do paciente durante a provisionalização, menor necessidade de anestesia na consulta de cimentação e sensibilidade pós-cimentação reduzida;
- 2) aumento da resistência de união e retenção, especialmente para dentes cônicos com coroas clínicas curtas e remoção mínima de tecido dentário;
- 3) tratamento e condicionamento independente de dentina e esmalte que maximize o desempenho global de ambos os tecidos de acordo com suas características individuais (SAMARTZI *et al.*, 2021).

A técnica IDS parece ser vantajosa no que diz respeito à resistência de união, formação de gaps, microinfiltração bacteriana e hipersensibilidade dentinária. No entanto, questões decorrentes da interação com os materiais de moldagem, a fase provisória e os métodos de condicionamento antes da cimentação requerem investigação adicional. Não há razões documentadas que impeçam os dentistas de aplicarem o IDS em sua prática diária (SAMARTZI *et al.*, 2021).

Segundo aponta PASCAL MAGNE (2005), o selamento imediato de dentina (IDS), parece alcançar uma resistência de união melhorada, menos formações de fendas, menor infiltração bacteriana e sensibilidade dentinária reduzida. O uso de resinas adesivas preenchidas (liner de baixo módulo de elasticidade) facilita os aspectos clínicos e técnicos do IDS. Esta abordagem racional para adesão também tem uma influência positiva na preservação da estrutura dentária, conforto do paciente e sobrevivência a longo prazo de restaurações adesivas indiretas.

Pode-se afirmar que a aplicação de um adesivo na consulta de preparo diminuiria sua capacidade de adesão na consulta final de cimentação. No entanto, estudos mostraram que os dentes nos quais o

selamento dentinário tardio é realizado apresentam resistência de união inferior (VAN DER BREEMER *et al.*, 2019) enquanto o IDS favorece a colocação de restaurações tardias e fornece resistência de união e deflexão de cúspide semelhantes às observadas em dentes restaurados com resina composta direta. As restaurações diretas apresentam maior resistência de união em comparação com as restaurações indiretas, portanto, técnicas como IDS, que aumentam a capacidade de colagem dos procedimentos indiretos, devem ser adotadas. Além disso, o IDS não aumenta o número de consultas clínicas, mas é incorporado nas etapas necessárias de uma restauração indireta.

Outra preocupação em relação ao IDS diz respeito à interação com os materiais de moldagem. No entanto, esse assunto provavelmente não preocupará as gerações futuras, pois as tecnologias de escaneamento intraoral produziram resultados iguais (ou até superiores) aos das técnicas de impressão convencionais. Atualmente, essa tecnologia é indicada em restaurações de pequeno vão e representa um desafio em relação aos arcos edêntulos (SAMARTZI *et al.*, 2021).

2.6 Desvantagens

Com relação à escolha do material provisório e do cimento, devem ser evitados os à base de resina (MAGNE *et al.*, 2005). Materiais provisórios à base de acrílico direto não podem selar as preparações hermeticamente, o que resulta em contaminação da superfície do IDS e perda de retenção. Por outro lado, independentemente da remoção do óleo, materiais provisórios à base de bisacril direto e cimentos provisórios à base de resina aderem fortemente ao substrato IDS. Assim, a remoção do material provisório revela-se exigente e, por vezes, deve-se cortar o dente, o que compromete a integridade do preparo dentário (SCHOENBAUM *et al.*, 2012).

Mesmo após limpeza mecânica persistente e condicionamento com ácido fosfórico a 37%, a presença de resíduo de material intermediário na dentina foi identificada em estudos com microscopia eletrônica de varredura e microscopia de força atômica. Esta é a razão pela qual a MAGNE *et al.* (2005) recomenda fortemente o isolamento da preparação do dente com uma camada

espessa de um meio de separação (vaselina) durante a fabricação do material provisório.

A presença de resíduos de material provisório após a limpeza foi documentada. A questão é se os resíduos remanescentes afetam a resistência de união a ponto de tornar a união insuficiente. Alguns autores relataram redução na resistência de união de materiais resinosos somente após o uso de cimentos contendo eugenol, enquanto outros estudiosos não discriminaram o tipo de cimento provisório (SAMARTZI *et al.*, 2021).

Para contrariar as desvantagens do eugenol (interação com iniciadores, perda de retenção, microinfiltração, pode-se propor sua substituição por ácidos carboxílicos. No entanto, uma redução considerável na resistência de união após a cimentação adesiva também foi observada com formulações sem eugenol. Tem sido demonstrado que se o IDS for aplicado, independentemente do uso de agentes cimentantes provisórios contendo eugenol ou sem eugenol, materiais provisórios não influenciam a qualidade de adesão dos cimentos resinosos (SAMARTZI *et al.*, 2021).

A restauração provisória deve proteger a superfície do dente subjacente e não colocar em risco a integridade do preparo após sua remoção. A aplicação de um meio de separação combinado com a colagem pontual parece atender aos requisitos mencionados acima. Além disso, cimentos temporários à base de resina devem ser evitados, a menos que o isolamento com gel solúvel em água tenha sido aplicado previamente (DA SILVA *et al.*, 2016).

Durante a fase provisória e após a cimentação da restauração definitiva, é comum o paciente apresentar um sintoma desagradável caracterizado por uma dor curta e aguda a estímulos térmicos e químicos. Vários fatores podem explicar esse efeito: superaquecimento e desidratação durante o preparo, microinfiltração bacteriana ou movimento de fluido através dos túbulos dentinários (FEREIRA-FILHO *et al.*, 2018).

Embora a hipersensibilidade dentinária geralmente se resolva em 24 meses, sua persistência pode sobrecarregar o paciente e colocar em risco a reputação do clínico. HU *et al.* (2010) realizaram uma avaliação de sensibilidade 1 semana, bem como 1, 6, 12 e 24 meses após a cimentação de uma restauração de cobertura total de três unidades em dentes pilares vitais. Eles

identificaram uma melhora significativa nos pacientes aos quais IDS foi aplicado em 1 semana e 1 mês após a cimentação, enquanto não foram encontradas diferenças entre os grupos IDS e selamento dentinário tardio ao final de 6, 12 e 24 meses.

Por outro lado, VAN DEN BREEMER *et al.*, (2019) não detectou diferença entre IDS e selamento dentinário tardio, um resultado antecipado dado o desenho minimamente invasivo usado para restaurações cerâmicas parciais em seu estudo. Assim, a quantidade de tecido dentário removido desempenha um papel importante no grau de sensibilidade pós-operatória. 104 Uma distância de 0,5 mm da polpa pode causar reação pulpar em 60% dos casos, enquanto uma situação semelhante ocorre em 5% dos dentes em que >1 mm de dentina foi preservado.

3. DISCUSSÃO

O processo de selamento dentinário é técnico dependente. Quando o condicionamento ácido é realizado a permeabilidade da dentina aumenta (SAHIN *et al.*, 2012).

Segundo MAGNE *et al.*, (2005), e SAMARTZLI *et al.*, (2021), o selamento deve ser feito imediatamente após o corte da dentina, ou seja, após o preparo dental.

A técnica ideal segundo MAGNE (2014) é o selamento através do uso de adesivos autocondicionantes de dois passos ou de três passos com condicionamento ácido fosfórico 37% separado.

De acordo com VAN DEN BREEMER *et al.*, (2019) o adesivo ideal para o selamento dentinário é o OPTIBOND FL, que necessita de 3 passos; condicionamento ácido fosfórico, aplicação de primer e adesivo, para diminuir a permeabilidade dentinária.

Segundo GOES *et al.*, (2008), o uso de adesivos simplificados de passo único é interessante no processo de selamento dentinário, seguido da aplicação de resina de baixa viscosidade. Embora segundo MAGNE (2005) e

GOES (2008) o padrão ouro para o selamento dentinário imediato é a utilização de sistema adesivo de três passos.

NAWAREG *et al.*, (2015) relatam que o sistema adesivo de 3 passos para o selamento dentinário imediato favorece o processo adesivo e tem desempenho superior aos adesivos autocondicionantes.

DUARTE JR *et al.*, (2009) sugere que a presença do IDS para o dente é mais benéfico do que não fazer nenhum procedimento.

A utilização do IDS aumenta a resistência de união, sendo vantajoso a sua utilização em restaurações indiretas (MAGNE *et al.*, (2005); DE GOES *et al.*, (2008); DUARTE JR *et al.*, (2009); VAN DEN BREEMER *et al.*, (2019); SAMARTZI *et al.*, (2021).

Segundo VAN DEN BREEMER *et al.*, (2019) as restaurações diretas possuem melhor desempenho que as restaurações indiretas e o IDS possibilita uma melhora na adesão dos sistemas indiretos.

Os materiais para a confecção dos provisórios devem ser feitas de preferência com resina bisacrílica, SCHOENBAUM *et al.*, (2012).

Segundo MAGNE (2005), os provisórios a base de resina acrílica com a utilização de cimentos provisórios resinosos prejudicam o processo adesivo, levando a perda de retenção da peça protética. DA SILVA *et al.*, (2016) corrobora com o pensamento de Magne ao afirmar que os cimentos temporários a base de resina devem ser evitados. SAMARTZI *et al.*, (2021) ainda afirma que o cimento provisório contendo eugenol devem ser evitados porque ele pode diminuir a resistência de união.

FERREIRA *et al.*, (2018) relatam que a hipersensibilidade pode ser provocada pelo movimento dos fluidos dentinários, e HU E ZHU *et al.*, (2010) relatam que esta sensibilidade pode perdurar por até 24 meses.

Deixar a dentina exposta é semelhante a um “caminho aberto” em direção à polpa, o que põe em risco a vitalidade do dente porque os microrganismos podem atingir o tecido pulpar se não for selado adequadamente. SAILER *et al.* (2015) esta descoberta apoia o uso de uma técnica que sela a dentina hermeticamente.

Com a finalidade de diminuir a sensibilidade dentinária PASHLEY *et al.*, (1992) propôs a técnica de selamento da dentina. Dando seguimento aos estudos sobre o selamento dentinário MAGNE *et al.*, (2005); HU e ZHU *et al.*, (2010); BRIGAGÃO *et al.*, (2016); QANUNGO *et al.*, (2016); ALMEIDA *et al.*, (2016); VAN DEN BREEMER *et al.*, (2019) reafirmam que o SDI diminui a possibilidade do paciente ter uma hipersensibilidade após a consulta de preparo dental.

Estudos mostraram que os dentes nos quais o selamento dentinário atrasado é realizado apresentam resistência de união inferior ao selamento imediato. O SDI aumenta a resistência de união das restaurações indiretas em comparação ao selamento tardio (MAGNE *et al.*, 2005).

Técnicas como IDS que aumentam a capacidade de colagem dos procedimentos indiretos, devem ser adotadas. Além disso, o IDS não aumenta o número de consultas clínicas, mas é incorporado nas etapas necessárias de uma restauração indireta (ZORBA *et al.*, 2015).

4. CONCLUSÃO

O Selamento Dentinário Imediato (IDS) amplamente estudado e divulgado desde 1990 representa uma excelente alternativa para melhorar a resistência de união entre a dentina e a restauração indireta. Além de diminuir a sensibilidade pós-operatória e a formação de gaps, está relacionado com a formação de uma interface adesiva resistente que é um dos fatores relacionados ao sucesso das restaurações indiretas. (QANUNGO *et al.*, 2016).

Considerando a maior exposição dentinária nos preparos mais invasivos e casos de coroa total, os sistemas autocondicionantes representam uma alternativa para redução da sensibilidade pós-operatória (BRIGAGÃO *et al.*, 2016), embora segundo MAGNE (2014) a utilização dos sistemas adesivos de três passos obtém melhores resultados clínicos.

Quando a utilização dos adesivos universais é realizada seguido da aplicação de resina flow de baixo escoamento há uma melhora na resistência de união entre a dentina e a restauração indireta.

5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, D. J. S. C. de. **Restaurações indiretas posteriores em resina composta: a sua utilização e longevidade: uma revisão da literatura**. 2016. 54 f. Tese de Mestrado. Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Lisboa, Portugal, 2016.

ANGELETAKI, F. *et al.* **Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth**. A systematic review and meta-analysis. *J Dent*, v. 53, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27452342/>>. Acesso em 7 abr. 2021.

BRIGAGÃO, Vinícius C. *et al.* **Effect of interim cement application on bond strength between resin cements and dentin: Immediate and delayed dentin sealing**. *Journal of Prosthetic Dentistry*, p. 1–7, 2016.

DA SILVA, C. J. R. *et al.* **Interactions between resin-based temporary materials and immediate dentin sealing**. *Appl Adhes Sci*, v. 4, n. 3. Disponível em: <<https://www.dovepress.com/immediate-dentin-sealing-a-literature-review-peer-reviewed-fulltext-article-CCIDE>>. Acesso em 7 abr. 2021.

DUARTE JR., Sillas *et al.* **The effect of immediate dentin sealing on the marginal adaptation and bond strengths of total-etch and self-etch adhesives**. *J Prosthet Dent*, v. 102, n. 1, 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19573687/>>. Acesso em 7 abr. 2021.

FERREIRA-FILHO, R. C. *et al.* **Effect of different adhesive systems used for immediate dentin sealing on bond strength of a self-adhesive resin cement to dentin**. *Oper Dent*, v. 43, n. 4, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29630484/>>. Acesso em 7 abr. 2021.

FRANÇA, S. Odontologia restauradora na era adesiva. **Revista da Associação Paulista de Cirurgioes Dentistas**, [s], v. 70, n. 3, p. 234-241, 2016.

HU E ZHU. *et al.*, **Effect of immediate dentin sealing on preventive treatment for postcementation hypersensitivity**. *Int J Prosthodont*, v. 23, n. 1, 2010. Disponível em: < <https://www.dovepress.com/immediate-dentin-sealing-a-literature-review-peer-reviewed-fulltext-article-CCIDE>>. Acesso em 7 abr. 2021.

MAGNE, P. *et al.* **Immediate dentin sealing improves bond strength of indirect restorations**. *J Prosthet Dent*, v. 94, n. 6, 2005. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16316797/>>. Acesso em 7 abr. 2021.

NAWAREG, M. M. A. *et al.* **Adhesive sealing of dentin surfaces in vitro: A review**. *Am J Dent*, v. 28, n. 6, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26846037/>>. Acesso em 7 abr. 2021.

QANUNGO, Anchal *et al.* **Immediate dentin sealing for indirect bonded restorations.** *Journal of Prosthodontic Research*, v. 60, n. 4, p. 240–249, 2016.

SAHIN, C. *et al.* **In vitro permeability of etch-and-rinse and self-etch adhesives used for immediate dentin sealing.** *Dent Mater J*, v. 31, n. 3, 2012. Disponível em: <<https://www.dovepress.com/immediate-dentin-sealing-a-literature-review-peer-reviewed-fulltext-article-CCIDE>>. Acesso em 7 abr. 2021.

SAILER, I. *et al.* **All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part I: single crowns (SCs).** *Dent Mater*, v. 31, n. 6, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25842099/>>. Acesso em 7 abr. 2021.

SAMARTZI, T. K. *et al.* **Immediate Dentin Sealing: A Literature Review.** *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, v. 13, 2021. Disponível em: <<https://www.dovepress.com/immediate-dentin-sealing-a-literature-review-peer-reviewed-fulltext-article-CCIDE>>. Acesso em 7 abr. 2021.

VAN DER BREEMER, C. *et al.* **Cementation of glass-ceramic posterior restorations: a systematic review.** *Biomed Res Int*, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26557651/>>. Acesso em 7 abr. 2021.

ZORBA, Y. O. *et al.* **Comparing the shear bond strength of direct and indirect composite inlays in relation to different surface conditioning and curing techniques.** *Eur J Dent*, v. 7, n. 4, 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24932118/>>. Acesso em 7 abr. 2021.