

Samuel Lerner

**« Stamp Technique » na reprodução de pontos de contacto e anatomia oclusal : Revisão
narrativa**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade Ciências da Saúde
Porto, 2022

Samuel Lerner

**« Stamp Technique » na reprodução de pontos de contacto e anatomia oclusal : Revisão
narrativa**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade Ciências da Saúde
Porto, 2022

Samuel Lerner

**« Stamp Technique » na reprodução de pontos de contacto e anatomia oclusal : Revisão
narrativa**

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária.

Porto, 2022

Resumo :

Para otimizar a integração de uma restauração e assim tentar reproduzir a anatomia do dente o mais fielmente possível, surgiu a Stamp Technique, que é uma técnica inovadora que se propõe a replicar o dente, permitindo assim maior precisão oclusal e funcional na restauração.

O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão narrativa das diversas informações científicas, em particular, as indicações, vantagens e desvantagens desta técnica, bem como propor um protocolo da técnica para classes I e II com reconstituição do ponto de contato.

Para tal, foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed/Medline e Cochrane com as seguintes palavras-chave : « Class I », « Class II », « Stamp technique », « oclusão », « resina composta », « anatomia oclusal », « topografia oclusal », « restauração direta composta », « ponto de contato », « interproximal », « Estético », « cárie dentária ».

Abstract :

To optimize the integration of a restoration and thus try to reproduce the anatomy of the tooth as faithfully as possible, the Stamp Technique emerged, which is an innovative technique that proposes to replicate the tooth, thus allowing greater oclusal and functional precision in the restoration.

The objective of this work was to make a narrative review of the various scientific information, in particular, the indications, advantages and disadvantages of this technique, as well as to propose a protocol of the technique for classes I and II with reconstitution of the point of contact.

For this, a bibliographic search was carried out in PubMed/Medline and Cochrane databases with the following keywords : « *Class 1* », « *Class 2* », « *Stamp technique* », « *occlusion* », « *Resin composite* », « *Oclusal anatomy* », « *Oclusal topography* », « *Direct composite restoration* », « *Contact point* », « *Interproximal* », « *Esthetics* », « *Dental caries* »

Agradecimentos

Agradeço:

Aos meus pais e minha irmã, por terem me apoiado durante todos esses anos e e sem os quais nada disto teria sido possível. Obrigado por estar sempre presente.

Aos amigos que tive o prazer de conhecer e estiveram sempre presentes. Ao Maxime e Eliot, por todo o companheirismo desde o primeiro dia e por ter formado um grupo unido durante todos esses anos

À Universidade Fernando Pessoa pela oportunidade de ingressar neste curso de Medicina Dentária, a todos os professores pelos ensinamentos e experiências partilhados ao longo destes 4 anos.

À professora Susana Coelho, pela sua disponibilidade, ajuda e paciência, e todo o seu tempo que passou a corrigir-me e a guiar-me. Obrigado por sua gentileza e sua compreensão, para me acompanhar neste último passo.

ÍNDICE :

I. Introdução	1
1. Material e Métodos.....	2
II. Desenvolvimento.....	2
1. Tratamento restaurador direto com compósito:	2
1.1. Técnica de Bulk-Fill.....	3
1.2. Técnica Incremental (horizontal e oblíqua)	3
2. <i>Stamp Technique</i> (para superfície oclusal).....	3
2.1. Definição da técnica	3
2.2. Vantagens	4
2.3. Desvantagens.....	4
2.4. Protocolo Clínico.....	5
3. <i>Stamp Technique</i> para restauração de classe II e ponto de contato.....	6
3.1. Descrição do ponto de contato	6
3.2. Importância do Ponto de Contato.....	7
3.3. Técnica e materiais atuais para restaurar um ponto de contato.....	8
3.4. <i>Stamp Technique</i> para restaurações de classe II.....	9
3.5. Protocolo Clínico.....	10
III. Discussão.....	11
IV. Conclusão.....	15
V. Bibliografia.....	16

I. Introdução

A Odontologia enfrenta um momento em que a procura pela excelência se tornou constante e o padrão estético cada vez mais exigente até mesmo no segmento posterior da boca. Portanto, a recuperação da estética dos dentes compreende diversos procedimentos que testam o conhecimento técnico-científico, o senso artístico e as habilidades do profissional no manuseamento das resinas compostas atuais, a fim de recriar detalhes anatómicos e tornar as restaurações mais naturais possíveis. (Pompeu *et al.*, 2016)

O objetivo de uma restauração é restaurar a forma, a função, a fonética e a estética dos dentes danificados. A restauração pode ser intracoronal/direta ou restauração extracoronal/indireta. A restauração direta é realizada diretamente na cavidade oral do paciente, enquanto que a indireta é realizada num modelo criado a partir de uma impressão da boca do paciente, sendo posteriormente cimentada em boca. (Soesilo *et al.*, 2020)

Uma boa restauração tem de se assemelhar à forma anatómica original de um dente, sendo uma restauração biomimética. O objetivo da restauração biomimética é criar uma harmonia perfeita e completa entre os dentes e a restauração para que possa reduzir a pressão funcional, eliminar lacunas entre a restauração e os dentes, prevenir fraturas nos dentes devido à pressão excessiva, eliminar a dor e a sensibilidade dos dentes após tratamento. A anatomia na restauração é muito influenciada pelas capacidades do operador, estendendo assim o seu tempo de trabalho. (Soesilho *et al.*, 2020)

Hoje em dia, o elevado número de restaurações com resina composta deve-se à crescente preocupação com a estética bem como à introdução de procedimentos restauradores minimamente invasivos que enfatizam a manutenção da estrutura dentária saudável e o uso de material adesivo na região posterior. (Patel *et al.*, 2021)

No entanto, o compósito ainda tem algumas desvantagens. Seus múltiplos procedimentos demoram tempo e exigem excelente destreza e habilidade dos operadores para alcançar uma oclusão harmoniosa e relação da fossa cúspide com os dentes opostos. O tempo necessário para completar a restauração é o dobro em relação ao amalgama (Patel *et al.*, 2021)

Assim, na tentativa de diminuir o tempo de cadeira das restaurações com resina composta, uma técnica foi proposta pelo Dr. Waseem Riaz, um profissional de Londres, conhecida como " Stamp Technique", na qual restaurações diretas de resina composta foram usadas para obter

facilmente a topografia oclusal precisa. Também foi relatado para reconstrução de mordida vertical de dentições desgastadas. (Patel *et al.*, 2021)

O *Stamp* é como um índice/matriz, que resulta de uma pré-impressão oclusal feita ao dente antes do preparo cavitário. Este índice replica a anatomia original do dente em virtude de copiar a estrutura do dente original não preparada. Esta técnica é usada onde a superfície oclusal está quase intacta antes do procedimento restaurador. (Mary and Jayadevan, 2016)

O objetivo deste trabalho será uma revisão narrativa de vários artigos científicos a fim de explicar a " Stamp Technique", incluindo suas indicações, vantagens e desvantagens, bem como propor um protocolo clínico para restaurações de cáries de classes I e II.

1. Material e Métodos

Para a elaboração deste trabalho de revisão narrativa foi executada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados *PubMed/Medline* e *Cochrane*, recorrendo às seguintes palavras-chave em múltiplas combinações : « *Class 1* », « *Class 2* », « *Stamp technique* », « *occlusion* », « *Resin composite* », « *Oclusal anatomy* », « *Oclusal topography* », « *Direct composite restoration* », « *Contact point* », « *Interproximal* », « *Esthetics* », « *Dental caries* ». Foram incluídos artigos, livros e trabalhos académicos em inglês, português, espanhol e francês, publicados entre os anos de 2000 e 2022. A pesquisa englobou artigos de revisão narrativa, sistemática e casos clínicos. Como critérios de exclusão foram considerados artigos duplicados, artigos fora do tempo determinado, e aqueles que após a leitura do resumo, não se revelaram pertinentes. Assim, foram utilizados nesta revisão um total de 28 artigos.

II. Desenvolvimento

1. Tratamento restaurador direto com compósito:

Atualmente, as resinas compostas ocupam uma posição de destaque entre os materiais restauradores por oferecerem potencial estético exemplar e longevidade aceitável, com custo muito inferior às restaurações cerâmicas equivalentes para o tratamento de dentes anteriores e posteriores. Além disso, as restaurações em compósito permitem uma preparação minimamente invasiva ou nenhuma preparação ao assumir a substituição de tecidos cariados ou ausentes, o que dá origem a um novo conceito chamado « Bio Estética ». (Chandrasekhar *et al.*, 2017)

As técnicas de restauração direta com compósito mais utilizadas atualmente na clínica são :

1.1. Técnica de Bulk-Fill.

Ao aplicar a técnica de *bulk-fill*, um compósito desenvolvido especificamente para este fim é colocado na cavidade em uma única camada (ou seja, incremento), em até 4 mm de espessura. Após a formação da superfície oclusal, todo o compósito é fotopolimerizado. Estudos indicam que esta técnica é a menos vantajosa em termos de contração de polimerização. (Katona and Barrak, 2016)

1.2. Técnica Incremental (horizontal e oblíqua)

A técnica incremental pressupõe a colocação de resina composta por incrementos até 2mm de espessura, sendo cada incremento fotopolimerizado individualmente. (Andras Katona, 2016) Estes incrementos podem ser colocados paralelamente uns aos outros e paralelos à parede pulpar, sendo denominada de **Técnica Incremental Horizontal**. Numa tentativa de diminuir o fator C, cada camada de resina composta pode ser colocada de forma oblíqua, ou seja em contato apenas com o fundo e uma parede lateral da cavidade, sendo denominada de **Técnica incremental Oblíqua** ou técnica « Z ». Desta forma, consegue-se um aumento relativo na superfície livre do material restaurador e uma diminuição da contração de polimerização e da respetiva tensão de contração (Katona and Barrak, 2016 ; Hassan and Khier, 2019).

2. Stamp Technique (para superfície oclusal)

2.1. Definição da técnica

A nova técnica de “Stamp” consiste na confecção de uma matriz oclusal através de uma impressão negativa da anatomia da superfície oclusal dos dentes posteriores, antes da preparação da cavidade. (Tambake *et al.*, 2017; Soesilo *et al.*, 2020).

A matriz/índice é então pressionada contra o incremento de compósito final antes da polimerização. Esta técnica é adequada nos casos em que a cárie é evidente durante o exame clínico ou exame radiográfico de rotina de dentes com rebordos marginais intactos e anatomia oclusal ideal. Em dentes posteriores, as lesões de cárie primária podem apresentar uma morfologia oclusal intacta, apesar da lesão ultrapassar a junção amelodentinária em termos de profundidade. Assim, a « Stamp Technique » permite mimetizar a morfologia original do dente utilizando a condição clínica existente antes da necessária destruição da superfície do

dente, reduzindo o tempo para a remoção do excesso e polimento das restaurações. Assim, a técnica de *Stamp* é usada para restaurar o contorno natural naqueles dentes onde a estrutura dentária está intacta com alguns defeitos como cárie oclusal ou cárie proximal com rebordo marginal intacto (classe I e classe II). (Tambake *et al.*, 2017)

Para cavidades Classe I, os procedimentos da técnica de *Stamp* são muito simples e previsíveis. O compósito fluído pode ser aplicado na superfície oclusal sem a necessidade de agente isolante. (Alshehadat *et al.*, 2016)

No entanto, se houver fôssulas e fissuras profundas no dente, recomenda-se o uso do agente isolante. O material isolante preenche as cavidades e fissuras e não permite que o compósito fluído subsequente flua para dentro, levando a uma superfície contínua da restauração final. Assim, o uso de spray de ar deve ser evitado ao espalhar o agente de isolamento na superfície do dente. (Patel *et al.*, 2021)

2.2. Vantagens

A principal vantagem desta técnica é a redução do tempo total devido à boa relação cúspide-fossa quase instantaneamente alcançada, através da reprodução precisa da anatomia oclusal original, requerendo poucas correções. (Patel *et al.*, 2021 ; Choudhari and Ranjan, 2019)

Outras vantagens são :

- Redução da porosidade na restauração final juntamente com diminuição na formação de microbolhas e interferência de oxigénio durante a polimerização do compósito à medida que o *Stamp* exerce pressão sobre o compósito. (Patel *et al.*, 2021)
- Menor consumo de material. (Mary and Jayadevan, 2016)
- Não há necessidade de instrumentos especiais. (Mary and Jayadevan, 2016)

2.3. Desvantagens

- A desvantagem é que esta técnica é indicada apenas para cáries com anatomia oclusal ainda intacta (Soesilo *et al.*, 2020)
- Fratura do Índice/*Stamp* e custo do compósito fluído. (Patel *et al.*, 2021 ; Mary and Jayadevan, 2016)
- Técnica de menor eficácia clínica para casos repetidos de falha de restauração (Mary and Jayadevan, 2016)

- O Índice não recria imperfeições como rachaduras e fissuras profundas pelo que não é possível imitá-lo perfeitamente na camada oclusal. (Mary and Jayadevan, 2016)
- Possibilidade de queda do bastão do Índice e pode representar uma ameaça de aspiração ou asfíxia. (Mary and Jayadevan, 2016)

2.4. Protocolo Clínico

O protocolo clínico, definido por Sánchez and Villena, para restauração de o dente 3.6 que apresenta uma lesão de cárie oclusal, (ICDAS 4) é o seguinte :

1. Manobras preliminares

- Obtenção do consentimento informado do advogado para prosseguir com as ações clínicas.
- Instrução de higiene oral, aconselhamento dietético, profilaxia.
- Bloqueio do nervo alveolar inferior, bucal e lingual pela técnica de Spix.- depende do dente
- . Impressão da superfície oclusal

2. Impressão da superfície oclusal

Aplicação de barreira gengival protetora (*Liquidam*, *Discus Dental*, Estados Unidos) na superfície oclusal juntamente com um pincel aplicador (*Microbush* ®, Estados Unidos)

3. Preparo cavitário

Abertura com broca diamantada redonda de alta velocidade, grão médio, ISO 806 314 801 534 010 (*Microdont*®, Brasil), remoção de lesão de cárie com broca esférica laminada de baixa velocidade ISO 500 204 001 003 021 (*Kerr*®, Estados Unidos Joined).

4. Proteção pulpodentinária

Aplicação de ionómero de vidro fotopolimerizável como liner (*Vitrebond*®, *3M*®, Estados Unidos) no fundo da cavidade.

5. Protocolo de adesão

Condicionamento seletivo total com ácido ortofosfórico 37%, lavagem, aplicação de adesivo de quinta geração (*Single Bond*® *Universal*, *3M*®, Estados Unidos) em 2 etapas.

6. Aplicação de resina composta

Foi utilizada resina composta Body cor A2 (*Filtek*® *Z350 XT*, *3M*, Estados Unidos).

- . Aplicação com técnica incremental até 1 mm abaixo da borda cavosuperficial
- . Aplicação da última camada de resina

- . Inserção de teflon
- . Estampado com a impressão previamente registrada
- Remoção de estampagem e Teflon
- Remoção de excessos
- Fotopolimerização parcial (15 segundos).
- . Aplicação de glicerina
- Fotopolimerização final (40 segundos).
- Verificação oclusal

7. Acabamento e Polimento

A restauração é acabada e polida com pedras diamantadas de grão fino e borrachas de acabamento e polimento (EVE *Ernst Vetter GmbH*, Alemanha).

A restauração final apresenta anatomia e adaptação corretas.

8. Controle

A restauração é verificada após 7 dias, o paciente não relata desconforto e a restauração continua em condições ideais. (Sánchez and Villena, 2016)

3. Stamp Technique para restauração de classe II e ponto de contato

3.1. Descrição do ponto de contato

Existem dois tipos de contatos importantes na odontologia: os contatos que fazemos com pacientes e membros da equipe para fortalecer nossos relacionamentos e os tipos de contatos técnicos que fecham os dentes firmemente uns contra os outros. Ambos os tipos de contatos – relacionais e técnicos – são extremamente essenciais para o nosso sucesso na odontologia (Knowles, 2018)

O termo “ponto de contato interdental” ou PCI deve ser entendido como: interseção das superfícies distintas de dois dentes vizinhos na mesma arcada dentária. Esses dentes vizinhos no mesmo arco tocando pela porção coronal de suas faces proximais (em condições não patológicas), é a anatomia dessas faces que deve ser considerada. (Godinot, 2012)

A empactação alimentar resultante de um ponto de contacto deficiente, além de ser muito incomodativa e até poder provocar dor, propicia a lesões de cárie secundárias e lesões periodontais. Assim, é fundamental que se obtenha os pontos de contatos corretos na restauração de dentes posteriores. (Knowles, 2018)

Numa configuração normal, cada dente toca o dente adjacente pelo seu ponto de contato que está nas superfícies proximais distal e mesial (Finotto, 2019)

A área interdental é composta pela área de contato, pela ameia interproximal e pelo complexo dentogengival interproximal. É o local primário de doenças dentárias, incluindo periodontite e cárie, pois é propenso ao acúmulo e retenção de placa microbiana. (Wu *et al.*, 2003)

A forma proximal do dente não segue a mesma tendência quase exclusivamente convexa das faces vestibular e palatina (ou lingual), e revela perfis côncavos, necessários para o estabelecimento da papila interdental e constituição das cristas marginais. Na interseção dessas concavidades deve estar o ponto de contato interproximal (Lautrou *cit. in* Godinot 2012)

3.2. Importância do Ponto de Contato

Significado da Área de Contato Proximal:

Segundo (Kadam and Kurhade, 2019), o dente é estabilizado pelo contato com os dentes adjacentes, bem como pelo contato oclusal com o dente oposto :

1. As forças mastigatórias são exercidas sobre os dentes pelo antagonista e através do bolo alimentar. Essas forças são exercidas em várias direções e são transmitidas aos dentes adjacentes e ligamentos periodontais. A redistribuição dessas forças é realizada através de áreas de contato interproximais. Fornece um mecanismo eficiente para proteger os dentes e o periodonto contra traumas. Portanto, as áreas de contato proximais corretamente localizadas mantêm a integridade da arcada dentária.
2. De acordo com a morfologia normal da área proximal, as cristas marginais adjacentes na face oclusal dos dentes adjacentes em contato são análogas à fissura transversal de um molar, desviando o alimento para as faces vestibular e/ou lingual dos dentes durante a mastigação. Assim, o contato proximal também desempenha um papel importante na proteção do periodonto contra danos devido à impactação do alimento. A pressão de contato proximal excessiva entre os dentes pode causar o aprisionamento dos dentes e movimentação dentária indesejável consequente apinhamento e/ou reposicionamento dos dentes que podem alterar a oclusão, levando a tensão na musculatura, causando disfunção miofascial e da articulação temporomandibular. Por outro lado, um contato fraco ou levemente aberto permitiria a impactação do alimento

e causaria cáries dentárias subsequentes, halitose, doença periodontal ou deslocamento dos dentes.

3. Durante os movimentos mastigatórios parafuncionais, os dentes e os tecidos de suporte são protegidos da carga oclusal excessiva pela distribuição das forças oclusais através de contatos proximais apropriados. Portanto, restaurar o contato proximal adequado é um aspecto importante do tratamento de distúrbios da ATM e reabilitação oclusal.
4. O ponto de contato define as dimensões da ameia gengival e a altura da papila interdental, bem como a ameia incisal, que se alarga coronalmente a partir da área de contato. A manutenção das dimensões adequadas da ameia incisal é importante para uma mastigação eficiente e para dar individualidade à dentição anterior. (Kadam and Kurhade, 2019)

Ao longo dos anos, os pontos de contato vão sendo desgastados e se transformam numa superfície através do atrito interproximal. O termo "superfície de contato" é então mais adequado do que ponto de contato porque facetas de desgaste são formadas.

Para verificar se um ponto de contato está correto, deve ser realizado o teste com o fio dentário: se o fio não passar, é porque o ponto de contato está preso. Se passar e rasgar, é porque o ponto de contato não é pontual, ou a obturação transborda. Quando o ponto de contato é bom, o fio deve passar fazendo um "clique", e deve sair da mesma forma, sem rasgar; deve mover-se livremente no espaço interdental e não ficar preso em nenhum ponto (Hauteville, 2018)

3.3. Técnica e materiais atuais para restaurar um ponto de contato

O porta-matriz *Tofflemire* e matrizes circunferenciais têm sido o padrão para restaurações de amálgama, devido à facilidade e velocidade de aplicação, e porque se contraem em torno das margens gengivais quando apertadas, diminuindo a possibilidade de uma restauração transbordante. Também tem sido reconhecido há muito tempo que as matrizes circunferenciais produzem superfícies proximais relativamente planas, a menos que sejam contornadas antes da colocação da restauração. (Contretas, Contretas and Brackett, 2006)

O aumento do uso de resinas compostas para restaurações de Classe II aumentou a dificuldade de restaurar contatos proximais, porque a consistência do material não desloca uma banda em

direção a um dente adjacente de forma tão eficaz quanto o amalgama (Contretas, Contretas and Brackett, 2006)

Anéis de mola com dentes que se encaixam nos ângulos das linhas dos dentes e proporcionam separação proximal, além daquela produzida por cunha, têm sido muito eficazes para compensar essa deficiência das resinas compostas. (Contretas, Contretas and Brackett, 2006)

Os anéis separadores geralmente são vendidos com matrizes segmentares metálicas que possuem a vantagem de serem pré-contornadas. Como esses anéis não são circunferenciais, toda adaptação ao longo das margens gengivais deve ser proporcionada por cunhas, sendo difícil reproduzir os contornos faciais e linguais em restaurações extensas. Enquanto a forma pré-contornada dessas matrizes produz algum arredondamento das cristas marginais em relação às bandas circunferenciais, essa forma restringe o acesso para o contorno exato das cristas marginais antes da fotopolimerização. (Contretas, Contretas and Brackett, 2006)

3.4. *Stamp Technique* para restaurações de classe II

As restaurações classe II envolvem a remoção do rebordo marginal do dente para proporcionar um acesso adequado à cárie. Usando a matriz, a banda é necessária para construir o contorno correto das paredes proximais e criar um ponto de contato saudável. Se a técnica de *Stamp* for aplicada, deve ser modificada, de modo a poder utilizar uma matriz. (Alshehadat *et al.*, 2016)

Saaid Ayesh Alshehadat *et al.*, em 2016, descrevem duas opções para restaurar uma cárie proximal seguindo a técnica de *Stamp*. A primeira envolve a confecção de um *Stamp* seguindo os mesmos procedimentos usados na Classe I. Nesses casos, a banda da matriz deve ser removida antes da polimerização do último incremento de compósito e o *Stamp* deve ser aplicado. Na segunda técnica modificada (Caso 2), a banda matriz é colocada mais cedo e fornece um molde onde o *Stamp* é preparado em seu interior. Nesses casos, não é necessário remover a banda da matriz durante a restauração. Recomenda-se a utilização do *Stamp* durante a colocação da banda matriz para garantir sua correta posição. A anatomia oclusal correta de uma obturação leva a uma restauração funcional e evita o trauma oclusal primário. Ambos os ajustes aqui sugeridos são capazes de recuperar a anatomia exata da superfície oclusal. No entanto, os autores sugerem que no primeiro caso pode haver um extravazamento de compósito para o espaço interdental proximal que precisa ser removido cuidadosamente

antes da polimerização. No segundo caso, pode resultar em uma borda marginal levemente afiada que precisa ser arredondada. (Alshehadat *et al.*, 2016)

A técnica de *Stamp* fornece uma abordagem fácil para restaurar obturações Classe II com topografia precisa e menos camadas de compósito, menos ajustes pós-preenchimento e menos tempo. (Alshehadat *et al.*, 2016)

3.5. Protocolo Clínico

Embora não exista um protocolo oficial validado por um estudo, alguns dentistas adaptaram protocolos nos últimos anos que se mostraram bastante eficazes. Assim, o Dr. Finotto Margaux da Universidade de Toulouse, propôs em 2019 uma tese com um protocolo proposto para a técnica *Stamp* para restaurações de classe II :

- 1: Experimentar a matriz e a cunha no espaço interdentário do dente em questão para verificar se estão bem adaptados
- 2 : Vaselinar a Cunha
- 3 : Colocar o silicone de oclusão na fresta do dente em questão em ambos os lados. Saliência voluntária lingual/palatina e vestibular através da face oclusal para salvar parte dos dentes adjacentes
- 4 : Insirir a matriz e depois a cunha vaselinada antes que o material seque. Ter atenção para deixar a cabeça da cunha livre, sem silicone.
- 5 : Esperar que o material seque completamente
- 6 : Remover suavemente o cunha com uma pinça
- 7 : Verificar se o silicone não cobre completamente a face oclusal, caso contrário remover o excesso de material com bisturi para poder acessar a cavidade.
- 8 : Remover impressão
- 9 : Remover a lesão cariosa
- 10 : Colocar o dique de borracha em vários dentes (colocar os grampos sobre dentes adjacentes ao dente a ser tratado).
- 11 : Colocar o teflon na dente adjacente à cavidade para protegê-lo do protocolo de colagem
- 12 : Recolocar a impressão e a cunha correspondente
- 13 : Condicionar com ácido ortofosfórico 37% por 20 segundos
- 14 : Limpar e secar suavemente sem dessecar
- 15 : Aplicar o adesivo e esfregar o microbrush na cavidade por 20 segundos

16 : fotopolimerizar o adesivo por 20 segundos

17 : Colocar o compósito pela crista marginal, camada por camada em 2mm de espessura.

18 : Fotopolimerizar 20 segundos entres camadas

19 : Remover impressão

20 : Fazer os retoques necessários, verificar a oclusão e fazer o polimento

21 : Verificar o ponto de contato com o fio dental

Segundo Finotto Margaux, 2019, para corresponder a uma reconstituição ideal, certas regras devem ser respeitadas:

- Reconstrução fiel da morfologia dentária
- Recesso estreito o suficiente para evitar que os alimentos se depositem durante a mastigação, mas largo o suficiente para deixar espaço para a papila (sem esmagamento da papila gengival causado por excesso de saliência).
- Boa adaptação marginal (aperto)
- Seja estético

III. DISCUSSÃO

O uso da técnica incremental de resina composta é recomendado para restauração de dentes posteriores para reduzir o efeito do *stress* de contração. No entanto, o controle da aplicação de pequenos incrementos depende da habilidade do clínico e pode comprometer a oclusão, função e estética se não for bem realizado. Para isso, o desenvolvimento de resinas compostas *bulk-fill* representou um novo conceito restaurador. Este material restaurador pode ser inserido em incrementos de até 4 mm de espessura sem comprometer a conversão ou as propriedades mecânicas nesta profundidade. (Mabrouk, Oueslati and Frih, 2020)

O trabalho de Mabrouk, Oueslati and Firth teve como objetivo ilustrar através de um caso clínico a aplicação da técnica de *Stamp* utilizando resina composta *bulk-fill* na restauração de lesões cáries de classe 1. Esses materiais foram desenvolvidos com baixa tensão de contração de polimerização, baixa e alta viscosidade e maior profundidade de polimerização, com potencial para restaurar a cavidade com incremento de 4 a 5 mm. Seus mediadores de polimerização reduzem a tensão de contração sem reduzir o grau de conversão de monômeros em polímeros com boa quantidade de carga inorgânica e boas propriedades mecânicas. A técnica de *Stamp* aplicada neste caso apresentou resultados clínicos satisfatórios ao reproduzir a anatomia e a estética originais em uma única consulta. (Mabrouk, Oueslati and Frih, 2020).

A técnica *bulk-fill* parece ser melhor em termos de tempo necessário para a realização da restauração; no entanto, a colocação do compósito em um único volume pode levar à dificuldade de conseguir a forma correta, limitações estéticas e elevada contração de polimerização. (Katona and Barrack, 2016)

A causa mais frequente de falha da restauração composta é o desenvolvimento de cárie secundária. Na grande maioria dos casos, a cárie secundária desenvolve-se devido ao selamento marginal insuficiente, que pode ser causado pela contração da resina composta durante a polimerização. A contração de polimerização pode ser reduzida pelo uso de técnica incremental apropriada. Portanto, a escolha adequada da técnica incremental pode influenciar positivamente, ou seja, reduzir a contração de polimerização, com menor contração resultando em melhor selamento marginal. Assim, selamento marginal satisfatório por sua vez diminui o risco de desenvolvimento de cárie secundária. Com base nisso, o uso da técnica incremental adequada reduz o desenvolvimento de cárie secundária, aumentando assim a longevidade das restaurações de resina composta. (Katona and Barrack, 2016)

De acordo com o estudo conduzido pelo Dr. Loomans, B *et al.*, (*cit. in* Izarié 2018) foi demonstrado que a forma do contorno proximal desempenha um papel importante na longevidade da restauração. Os autores estudaram a resistência à fratura de acordo com diferentes matrizes: uma matriz plana e uma matriz curva. A crista marginal é suportada pelo contato entre o dente e o dente adjacente. Quanto maior o contato, melhor a resistência à fratura da restauração. Matrizes planas criam um contato puntiforme na parte superior da face proximal. As matrizes curvas permitem a realização de uma maior superfície de contato que as coloca acima de um ponto de vista de eficiência. Conclui-se também que a fratura será sempre paralela ao eixo principal do dente. (Izarié, 2018)

Foi realizado um estudo por Nahar *et al.*, em que compararam pontos de contacto entre molares e pré-molares de frasco. Nos molares, foram realizadas classes II, posteriormente restauradas com compósito através de uma matriz seccional pré-formada. Os pré-molares mantiveram-se íntegros. No grupo de controle, os molares e pré-molares também permaneceram íntegros. O objetivo foi avaliar se esta matriz cumpria os requisitos da extensão da área de contacto e se conseguia criar a posição correta do ponto de contacto. Os autores concluíram que a extensão da área de contato com esta matriz foi superior ao do grupo controle e que a posição do ponto de contacto obtido foi mais oclusal do que a do grupo controle (posição do ponto de contacto no terço médio). Assim sendo, segundo os autores esta

matriz falhou na obtenção do ponto de contacto. (Nahar *et al.*, 2021). Um estudo semelhante realizado em 2010 por Kampouropoulos *et al.*, em que avaliaram a eficácia de vários tipos de matrizes na reconstrução da zona de contato proximal em restaurações de resina composta Classe II, também observaram que a banda de matriz seccional não produz a localização de contato ideal como os dentes de referência. (Kampouropoulos *et al.*, *cit. in* Nahar *et al.*, 2021)

Qualquer ajuste oclusal inadequado pode causar trauma oclusal primário, por interferência ou contato prematuro. A vantagem da *Stamp Technique* é que ela mantém a anatomia inicial do dente. De fato, o tempo de ajuste oclusal final é reduzido ao mínimo, mantendo assim a continuidade marginal e a superfície da obturação, evitando a formação de microfraturas como efeito colateral do uso da broca odontológica. (Ionas and Dancila, 2020)

Esta técnica representa uma inovação na odontologia restauradora onde se destaca seu potencial de eficiência clínica, resultando em uma técnica simples e na redução do tempo clínico direto. (Sanchez and Villena, 2016)

A aplicação da técnica de *Stamp* é uma alternativa de tratamento restaurador que preserva a anatomia oclusal do dente de cada paciente. Esta técnica pode ser aplicada tanto em pacientes pediátricos quanto em adultos e gera diminuição do tempo clínico somado a um potencial estético e funcional. (Sanchez and Villena, 2016)

A correta execução desta técnica pressupõe ao profissional o domínio da mesma, na medida em que é necessário a obtenção correta da matriz oclusal bem como a sua precisa colocação para obter a relação cúspide-fossa o mais detalhada possível. Caso contrário ocorrerão distorções anulando o objetivo principal da técnica. As grandes vantagens da técnica são a redução do tempo de trabalho ao diminuir o tempo necessário para o ajuste e acabamento da restauração. A restauração da topografia inicial das superfícies dos dentes irá também promover a conformidade do paciente e maior aceitação perante o tratamento (Alshehadat *et al.*, ; Murashkin *cit. in* Marques and Almeida 2019)

Uma das questões importantes a serem abordadas é a contração de polimerização. Na restauração com resina composta deve ter-se em atenção a redução da contração de polimerização. Ao usar este método, deve-se ter-se cuidado para colocar o compósito incrementalmente na base da cavidade, e o *Stamp* só deve ser utilizado com o incremento final para moldar a anatomia oclusal. (Alshehadat *et al.*, *cit. in* Marques and Almeida 2019)

A considerar também que o grau de porosidade na restauração final é menor devido ao facto de que, com a pressão exercida pela chave oclusal sobre a resina composta, diminui-se a possibilidade de formação de bolhas bem como se diminui a interferência de oxigénio aquando da polimerização do incremento final de resina composta, fatores estes determinantes para o sucesso a longo prazo das restaurações diretas em resina (Murashkin *cit. in* Marques and Almeida 2019).

Para restaurações classe I os procedimentos da técnica são muito simples de realizar. No entanto, em restaurações classe II, é um pouco mais complicado pois não dispensa da utilização de matriz metálica interproximal para a obtenção de um correto ponto de contacto. (Alshehadat *et al.*, 2016)

Uma desvantagem é que esta técnica requer habilidade e perspicácia clínica para ser executada corretamente. Mesmo que essa técnica tenha sido usada para cavidades de Classe II, não é errado supor que a maioria dos casos em que a anatomia pré-operatória é preservada é de cáries de fossas e fissuras, ou seja, cavidades de Classe I. Como o compósito fluido é geralmente preferido nesta técnica, espera-se uma diminuição da resistência. Portanto, os casos indicados para esta técnica devem ser selecionados. Além disso, o tempo utilizado para dominar e praticar inicialmente esta técnica é considerável, o que pode ser facilmente superado com a prática. É imperativo mencionar que a colocação correta e precisa do *Stamp* oclusal é um pré-requisito para atingir o objetivo de obter uma relação cúspide-fossa precisa. Sem isso, distorções resultam conseqüentemente, anulando assim o objetivo primordial da técnica. (Murashkin, 2017)

Foi realizado um levantamento transversal por Sahil Choudhari e Manish Ranian. Um questionário contendo 18 perguntas foi elaborado sobre restaurações de resina composta e técnica de *Stamp* oclusal. O questionário foi compartilhado com alunos de graduação e pós-graduação de odontologia e cirurgiões-dentistas. Entre os participantes, 85,4% deles sentiram que a oclusão é importante e 31,3% deles obtiveram a oclusão por acabamento e polimento após a restauração dentária. Cerca de 68,3% dos participantes já ouviram falar sobre a técnica do *Stamp* oclusal e 70,7% dos participantes sentiram que a técnica do *Stamp* oclusal é um procedimento sensível à técnica. Cerca de 36,7% dos participantes têm dificuldades em imitar a anatomia oclusal ao fazer uma restauração convencional de resina composta e 20,4% dos participantes sentem que a técnica convencional é demorada. Cerca de 82,9% dos participantes acreditam que a técnica do *Stamp* oclusal é uma técnica ideal e 70,7% dos

participantes acham que reduz o tempo de acabamento e polimento. Falando da desvantagem da técnica do *Stamp* oclusal, 38,1% dos participantes acham que não pode ser feito para todos os tipos de cavidades. (Choudhari and Ranjan, 2019)

Demarco *et al.*, (*cit. in* Choudhari and Ranjan 2019) mostraram que as propriedades do material têm um efeito menor na longevidade. Os principais motivos de insucesso a longo prazo mostraram-se como cárie secundária (relacionada ao risco individual de cárie) e fratura (relacionada à presença de revestimento ou material utilizado), além do bruxismo. (Choudhari and Ranjan, 2019)

IV. Conclusão

Respeitar a anatomia oclusal fisiológica durante a terapia conservadora é fundamental. A *Stamp Technique* oferece a possibilidade de registrar uma superfície oclusal cariada, mas morfológicamente intacta antes da terapia, permitindo realizar um tratamento que atende perfeitamente às expectativas oclusais.

Pode ser utilizada para restaurar a cárie ativa na presença de ruptura do esmalte, ou em restaurações classe I e II de Black. A utilização da técnica *Stamp* para a classe II possibilita também a preservação do ponto de contato anatômico e funcional do paciente.

É uma técnica relativamente simples, útil para dentes de difícil acesso e quando o paciente procura um resultado estético, mas tem poucos recursos financeiros. As principais desvantagens são que o dente a ser tratado deve estar íntegro e relacionado com o custo dos materiais do *Stamp*.

Quando o operador é habilidoso, a técnica de *Stamp* para restaurações diretas de resina composta é um procedimento fiável e prático. Pode ser adaptada até mesmo para cavidades não convencionais, pois a precisão da reprodução da topografia é muito maior do que o método convencional.

No entanto, devem ser realizados mais estudos para avaliar a praticabilidade desta técnica.

V. Bibliografia

- Abhay, P. *et al.* (2018). Proximal contact areas of maxillary anterior teeth and their influence on interdental papilla. *Saudi Dental Journal*. 30(4), pp. 324–329.
- Alshehadat, S. A. *et al.* (2016). The stamp technique for direct Class II composite restorations: A case series. *Journal of Conservative Dentistry*, 19(5), pp. 490-493.
- Bennaani, S. (2018). La Stamp Technic : une réhabilitation occlusale fonctionnelle en méthode directe. Thèse de doctorat, Université de Toulouse III – Paul Sabatier
- Castells, A. (2018). Nouvelle technique de restauration de la face occlusale: la "microbrush stamp technique". Thèse de doctorat, Académie d'Aix-Marseille.
- Chandrasekhar, V. *et al.* (2017). Incremental techniques in direct composite restoration. *Journal of Conservative Dentistry*, 20(6), pp. 386-391.
- Choudhari, S. and Ranjan, M. (2019). Knowledge, awareness, and perception regarding occlusal stamp technique for composite restorations. *Drug Invention Today*, 11(10), pp. 2512-2517.
- Contretas, S., Contretas, R. and Bracket, W. W. (2006). Restoration of Proximal Contact in Direct Class II Resin Composites. *Operative Dentistry*, 31(1), pp. 155-156.
- Demarco, F. F. *et al.* (2012). Longevity of posterior composite restorations: Not only a matter of materials. *Dental Materials*, 28(1), pp. 87-101.
- Finotto, M. (2019). Enregistrement du point de contact inter-dentaire avant réhabilitation : une stamp technique particulière. Thèse de doctorat, Université de Toulouse III – Paul Sabatier
- Granath, J., Asztély, A. and Lundgren, T. (2018) Interproximal grinding (disking) of caries in primary molars, attitudes and the extent utilized in a Swedish County. *Acta Odontologica Scandinavica*, 76(6), pp. 394-400.
- Godinot, J. (2012). Le point de contact interdentaire : revue des moyens à disposition du praticien pour sa reconstitution en odontologie restauratrice. Thèse de doctorat, Université Henry Poincare.
- Hassan, K. and Khier, S. (2019). A Review on Incremental Techniques for Placing Direct Occlusal and Proximal Composite Restorations. *Dental and Oral health international journal*. 1(1), pp. 1-11.
- Hauteville, A. (2018). L'importance du point de contact entre deux dents. [Em linha]. Disponível < <https://conseildentaire.com/limportance-du-point-de-contact-entre-deux-dents/>> [Consultado em 01/06/2022]

- Ionas, M. and Dancila, A. (2020). Occlusal surface achieved using the Stamp technique. *Acta Medica Transilvanica*, 25(3), pp. 65-68.
- Izarie, C. (2019). Instrumentation actuelle permettant la restauration de la surface de contact proximale des dents postérieures. Thèse de doctorat, Université Nice-Sophia Antipolis faculté de chirurgie dentaire.
- Kadam, K. and Kurhade, S. (2019). “Proximal Contact Areas: A Forsaken Facet of Restorative Dentistry”. *Acta Scientific Dental Sciences*, 3(2), pp. 33-34.
- Kampouropoulous, D. *et al.* (2010). The Influence of Matrix Type on the Proximal Contact in Class II Resin Composite Restorations. *Operative Dentistry*, 35(4), pp. 454-462.
- Katona, A. and Barrak, I. (2016). Comparaison of composite restoration techniques. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 14(1), pp. 101-115.
- Kim, H. S. *et al.* (2009). Evaluation of proximal contact strength by postural changes. *Journal of Advanced Prosthodontics*. 1(3), pp. 118-123.
- Knowles, L. (2018). Why contacts are so important to success in dentistry. [Em linha]. Disponível <em <https://www.dentistryiq.com/dentistry/restorative-cosmetic-and-whitening/article/16367783/why-contacts-are-so-important-to-success-in-dentistry>> [Consultado em 01/06/2022]
- Kolte, A., Kolte, R. and Bawankar, P. (2018). Proximal contact areas of maxillary anterior teeth and their influence on interdental papilla. *Saudi Dental Journal*, 30(4), pp. 324-329.
- Lautrou, A. (1997). Formes et fonctions des dents. In : Lautrou, A (eds). Anatomie dentaire, 2th ed. Masson, pp. 236.
- Loomans, B. *et al.* (2008). The effect of proximal contour on marginal ridge fracture of Class II composite resin restorations. *Journal of Dentistry*, 36(10), pp. 828-832.
- Mabrouk, R., Oueslati, A. and Frih, N. (2020). Direct Restoration of Posterior Teeth Using Stamp Technique and Bulk-Fill Composite Resin. *Journal of Dental Applications*, 6(1), pp. 444-446.
- Marques, R. and Almeida, F. (2019). Conceitos e aplicacao da “Stamp technique” em odontopediatria: relato de caso clinico. [Em linha]. Disponível <em <https://www.jornaldentistry.pt/pdf/OJD58StampTec.pdf>> [Consultado em 17/06/2022]

Mary, G. and Jayadevan, A. (2016). Microbrush stamp technique to achieve occlusal topography for composite resin restorations - A Technical Report. *Journal of Scientific Dentistry*, 6(2), pp. 76-82.

Murashkin, A. (2017). Direct posterior composite restorations using stamp technique-conventional and modified: A case series. *International Journal of Dentistry Research*, 2(1), pp. 3-7.

Nahar, N. *et al.* (2021). Sectional matrix system in reconstruction of proximal contact in class II resin restoration. *Update Dental College Journal*, 11(2), pp. 16–19.

Opdam, N. J. M. *et al.* (2014). Longevity of Posterior Composite Restorations: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Dental Research*, 93(10), pp. 943-949.

Patel, S. S. *et al.* (2021). Stamp technique to restore occlusal anatomy of the posterior tooth: A case report. *IP Indian Journal of Conservative and Endodontics*, 6(1), pp. 64-66.

Pompeu, J. *et al.* (2016). Occlusal Stamp Technique For Direct Resin Composite Restoration: A Clinical Case Report. *International Journal of Recent Scientific Research*, 7(7), pp. 12427-12430.

Sánchez, S. and Villena, F. (2016). Restauración Directa con Técnica de Estampado Simplificada en Resina Compuesta: Caso Clínico. *Revista Anaceo*, 2(1), pp. 18- 20.

Shikha, S. (2019). Biomimetic dentistry using Stamp technique for direct posterior composite restorations : A case report. *Acta Scientific Dental Sciences*, 3(9), pp. 69-73.

Silva, F. *et al.* (2017). Técnicas para reduzir os efeitos da contração de polimerização das resinas compostas fotoativadas. *Salusvita, Bauru*, 36(1), pp. 187-203.

Soesilo, D. *et al.* (2020). Direct composite restoration using stamp technique and pizza technique: A case report. *International Journal of Dentistry Research*, 5(1), pp. 4-6.

Tambake, N. J. *et al.* (2017). Stamp technique. - New perspective of Aesthetic Dentistry: A Case Report. *Journal of Dental and Medical Sciences*, 16(6), pp. 49–51.

Wu, Y. J. *et al.* (2003). The Influence of the Distance from the Contact Point to the Crest of Bone on the Presence of the Interproximal Dental Papilla. *Chang Gung medical journal*, 26(11), pp. 822-827.