



**FACULDADE INTEGRADA DA AMAZÔNIA - FINAMA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

LIDIANE CORDEIRO PINHEIRO  
MARCOS GODINHO FERNANDES

**RESTAURAÇÕES INDIRETAS EM RESINAS - UM MANUAL PARA  
GRADUANDOS**

**BELÉM**  
**2024**

**FACULDADE INTEGRADA DA AMAZÔNIA - FINAMA**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**LIDIANE CORDEIRO PINHEIRO  
MARCOS GODINHO FERNANDES**

**RESTAURAÇÕES INDIRETAS EM RESINAS- UMA MANUAL PARA  
GRADUANDOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Odontologia, pela Faculdade Integrada da Amazônia – FINAMA.

Aprovado em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

**Banca Examinadora**

---

Profa. Dra. Mara Eliane Soares Ribeiro – Orientador  
Faculdade Integrada da Amazônia - FINAMA

---

Profa. Msc. Renata Abou El Hosn Ohana  
Faculdade Integrada da Amazônia - FINAMA

---

Profa. Msc. Patricia Alyne Carvalho Almeida de Moraes  
Faculdade Integrada da Amazônia - FINAMA

## **AGRADECIMENTO:**

Em primeiro lugar a Deus que esteve comigo, em toda essa trajetória acadêmica e não deixou desistir do meu sonho. Em segundo lugar, aos meus familiares e amigos que de alguma forma contribuíram para o meu sucesso durante esses anos e em terceiro lugar aos meus colegas de turma e professores.

*Lidiane Cordeiro Pinheiro*

## **AGRADECIMENTO:**

Agradeço a Deus, que cumpriu sua promessa em minha vida profissional, que me sustentou diante de todas as dificuldades e obstáculos que se opuseram durante a minha caminhada acadêmica, meus agradecimentos a minha esposa e minhas filhas que acreditam que vou ser o melhor profissional de odontologia do mundo, aos meus pais que mesmo sendo pessoas humildes me ensinaram bons valores que devo levar por toda a vida, principalmente o temor de Deus. Toda minha gratidão aos meus mestres que sempre passaram conhecimento da melhor forma possível, aos colegas de turma que contribuíram no meu crescimento tanto acadêmico quanto pessoal. Tudo se resume em uma palavra "gratidão".

Marcos Godinho Fernandes

## RESUMO

Restaurações indiretas em resina composta têm emergido como uma opção proeminente na odontologia restauradora devido à capacidade de proporcionar tratamentos precisos, duradouros e esteticamente superiores. Este trabalho visa desenvolver um manual passo a passo para a realização de restaurações indiretas do tipo onlay em resina composta, voltado para graduandos em Odontologia. A metodologia incluiu uma revisão da literatura científica sobre materiais resinosos, enfatizando propriedades e avanços. Tais restaurações permitem reconstruir dentes extensamente destruídos com precisão e durabilidade, utilizando inlays, onlays e coroas fabricadas fora da boca do paciente. Comparadas às restaurações diretas, oferecem maior resistência, estabilidade, adaptação à estrutura dental e estética melhorada. O manual orienta desde o isolamento absoluto até a cimentação, enfatizando técnicas atualizadas para resultados clínicos excepcionais. Conclui-se que a formação acadêmica aliada à prática profissional são fundamentais para promover tratamentos odontológicos eficazes e esteticamente satisfatórios.

**Palavras-chave:** Estética Dentária. Onlay. Resinas Compostas. Restauração Indireta.

## **ABSTRACT**

Indirect composite resin restorations have emerged as a prominent option in restorative dentistry due to their ability to provide precise, durable, and aesthetically superior treatments. This work aims to develop a step-by-step manual for performing indirect onlay composite resin restorations, targeting dental undergraduates. The methodology included a review of the scientific literature on resin materials, emphasizing their properties and advancements. These restorations allow for the precise and durable reconstruction of extensively damaged teeth using inlays, onlays, and crowns fabricated outside the patient's mouth. Compared to direct restorations, they offer greater strength, stability, adaptation to dental structure, and improved aesthetics. The manual guides from absolute isolation to cementation, emphasizing updated techniques for exceptional clinical outcomes. It is concluded that academic training coupled with professional practice are essential to promote effective and aesthetically satisfactory dental treatments.

**Keywords:** Dental Aesthetics. Onlay. Composite Resins. Indirect Restoration.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	9
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>10</b>
3.1	ISOLAMENTO ABSOLUTO .....	10
3.2	PREPARO DO DENTE .....	11
3.3	MOLDAGEM DO PREPARO .....	12
3.4	PREPARO DA PEÇA .....	13
3.5	CIMENTAÇÃO .....	14
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>16</b>
4.1	RESTAURAÇÕES DIRETAS VERSUS INDIRETAS .....	16
4.2	CIMENTAÇÕES DE RESTAURAÇÕES INDIRETAS .....	19
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>20</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>21</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No início da década de 1980, a Odontologia restauradora passou a utilizar resinas compostas indiretas para solucionar casos de grandes perdas de estrutura dental. As primeiras formulações desses compósitos foram propensas a falhas devido à sua baixa resistência flexural e baixa resistência ao desgaste, propriedades atribuídas ao baixo conteúdo de partículas inorgânicas (DA SILVA ET AL., 2008).

Na década de 1990, as resinas indiretas de segunda geração surgiram no mercado odontológico, em acordo com Touati (1996), são notáveis as modificações, sobretudo em sua composição e no processo de polimerização, que se tornou mais complexo e efetivo. Essas resinas passaram a ser indicadas para diversas modalidades de tratamentos protéticos como inlays, onlays, coroas totais e facetas laminadas, além de próteses fixas de até três elementos, quando reforçadas por fibras.

Com a evolução das resinas compostas microhíbridas, nano-híbridas e nanoparticuladas de uso em consultório, com grande quantidade de carga, associadas a uma polimerização complementar por calor, tem-se atualmente a possibilidade de utilizá-las para a confecção de restaurações indiretas, o que cria uma excelente alternativa aos sistemas de resinas laboratoriais (DA SILVA ET AL., 2008).

Graças ao avanço da Odontologia, novas cerâmicas, resinas compostas e agentes de cimentação, que conservam a cor do dente e apresentam propriedades físico mecânicas, estão a serviço do profissional para que ele possa atender a alta procura por restaurações imperceptíveis, mesmo que em dentes posteriores bastante comprometidos (GONZÁLEZ; CABALLERO; SILVA, 2012).

Haja vista que, com a evolução das resinas compostas e dos sistemas adesivos, se torna cada vez mais possível atender as expectativas do paciente, devolver estética e função escolhendo a técnica mais apropriada. Nesse sentido, as características mecânicas e estéticas fazem das resinas compostas uma opção de tratamento amplamente utilizada (DA SILVA ET AL., 2008). Nesse sentido, a técnica semi-direta, que agrega vantagens da técnica indireta e direta, e vem demonstrando excelentes resultados em situações onde há extensa destruição coronária e caixas proximais amplas com pouco esmalte residual. Através dela, é possível otimizar o tempo de tratamento, oferecendo qualidade, longevidade e menor custo para o paciente (MONTEIRO *et al.*, 2017).



Torres e colaboradores (2017), demonstraram o uso de resina composta para restaurações em dentes posteriores, utilizando a técnica semi-direta elimina uma etapa laboratorial, permite melhor adaptação, contornos marginais e ponto de contato, devido sua confecção ser fora da boca. Além de que permite a realização de polimerização adicional, aumentando a microdureza da resina composta.

Embora amplamente estudada pela literatura científica, a técnica semi-direta começou a ser uma opção recente para estudantes de odontologia. Por esta razão, a sua indicação como uma alternativa de tratamento ainda é restrita. Dessa forma, considerando as evidências científicas e o seu impacto nas reabilitações em dentes posteriores, o objetivo deste trabalho foi realizar um manual sobre a técnica semi-direta bem como suas indicações, vantagens e protocolo clínico.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Realizar um manual de uma restauração semi-direta do tipo onlay em resina composta em manequim para auxiliar graduandos nesse tipo de procedimento clínico.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Levantar as indicações dos procedimentos diretos e indiretos
- Expor a diferenças entre a resina composta e as cerâmicas odontológicas.
- Descrever as diferentes formas de cimentação de peças indiretas.

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão da literatura e criação de um manual, dispensando a necessidade de aprovação do comitê de ética, pois não há pesquisa envolvendo seres humanos. Este estudo é uma pesquisa secundária do tipo revisão de literatura, utilizando as bases de dados PubMed, SciELO e Google Scholar para compilar informações sobre o tema “Restaurações Indiretas em Resinas”. O objetivo foi criar um manual prático e didático para graduandos em Odontologia, abordando tópicos como a evolução das resinas compostas, a técnica semi-direta e a cimentação de restaurações indiretas.

Para garantir a relevância e atualidade dos dados, foram definidos critérios de inclusão que contemplavam artigos publicados entre 2000 e 2020 e que abordassem os temas mencionados. A pesquisa inicial resultou em 86 artigos, dos quais 19 foram selecionados após uma análise criteriosa dos títulos e resumos. Foram excluídos artigos que não tivessem relação direta com restaurações indiretas em resinas e aqueles publicados antes do ano 2000, excetuando-se as citações históricas essenciais para contextualizar a evolução dos materiais e técnicas.

Os artigos selecionados foram analisados criticamente para extrair as informações mais relevantes e compará-las. Essa análise permitiu a organização de um conteúdo abrangente e estruturado para o manual, incluindo explicações teóricas, ilustrações e exemplos clínicos. O manual resultante proporciona um recurso valioso para os graduandos, facilitando a compreensão e aplicação prática das técnicas de restaurações indiretas em resinas, destacando suas vantagens, desvantagens e indicações clínicas.

Dessa maneira, vale ressaltar que foi utilizado um manequim, visando descrever os passos clínicos deste manual de uso laboratorial. A criação do manual dividiu-se em três etapas essenciais para garantir uma abordagem sistemática e eficaz: Isolamento absoluto, preparo do elemento dental e cimentação da restauração indireta. Cada uma dessas etapas foi detalhadamente explorada para proporcionar aos graduandos uma compreensão clara e prática dos procedimentos envolvidos, assegurando a qualidade e a longevidade das restaurações indiretas em resinas.

#### 3.1 ISOLAMENTO ABSOLUTO

O dente selecionado para confecção foi dente 46, logo o isolamento foi realizado do dente 33 ao 47 com o auxílio do grampo 26 (no dente 47) e um stop. A etapa do isolamento absoluto para a confecção de peças indiretas é de fundamental importância, para manter o campo operatório isolado do restante da boca, melhorando a visualização, assim como após a remoção da cárie por vezes se faz necessário realizar o reforço estrutural com resina composta. (Figura 1)

Figura 1: Isolamento do Campo Operatório

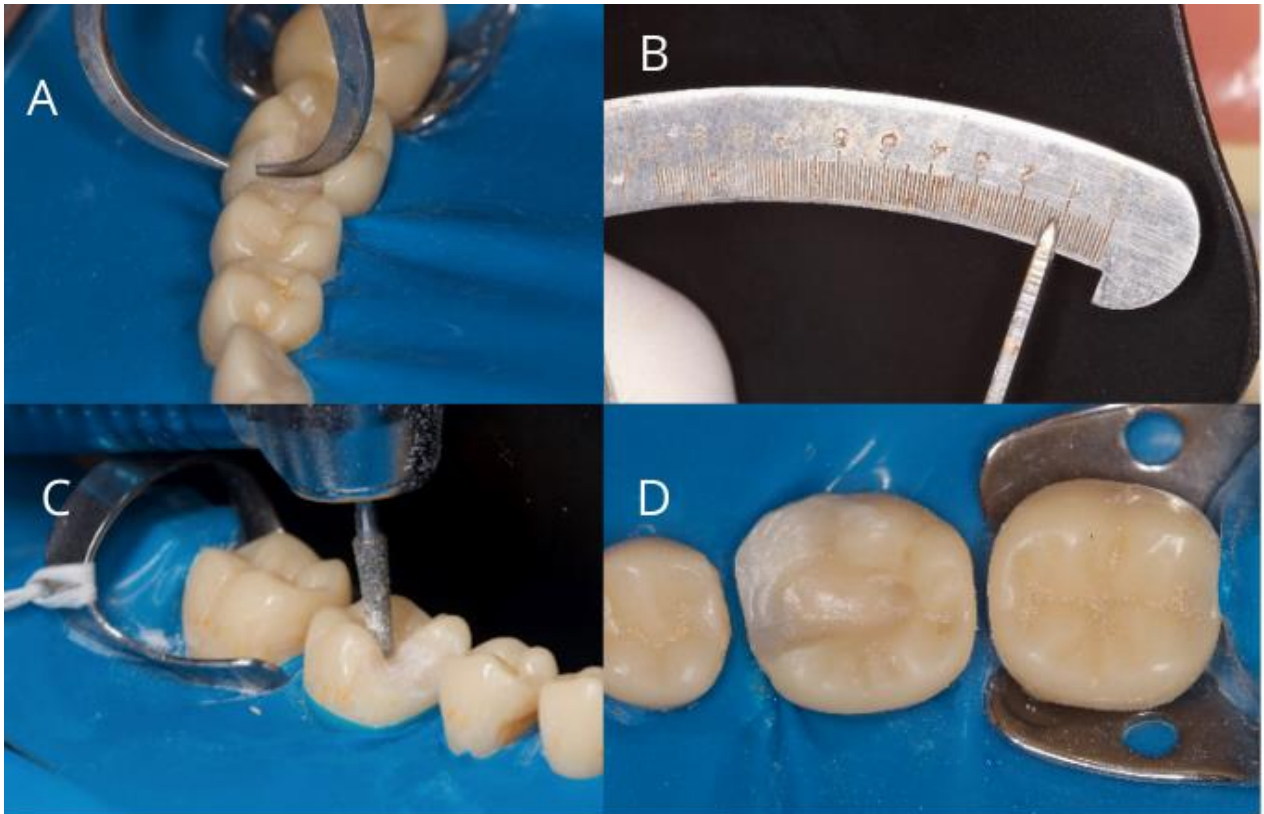


Fonte: Autores, 2024

### 3.2 PREPARO DO DENTE

A remoção de cárie com broca carbide (Figura 2) em baixa rotação deve ser a realizada. Após a cavidade limpa, deve ser realizado a análise estrutural das paredes circundantes (imagem A e B), e toda parede que medir em espessura menos de 2mm, essa deve ser rebaixada (imagem C) para proteger o remanescente de fraturas catastróficas. Após esse passo deve ser realizado o selamento imediato da dentina, seguido de um resin coating para diminuir a sensibilidade do paciente em caso de dentes vitais. No entanto, paredes que tenham mais de 2mm, mas encontram-se sovadas, estas devem ser preenchidas com resina composta e posteriormente deve ser realizado um preparo expulsivo. Com uma ponta diamantada do tipo 4137 ou 3131, passar em toda extensão (imagem c) para deixar o preparo expulsivo para que a peça a ser cimentada venha ter eixo de inserção. Na imagem D, em uma visão por oclusal podemos ver o toda as paredes circundantes em sua extensão, garantindo assim que o que preparo que se encontra expulsivo.

Figura 2: Preparo do dente



Fonte: Autores, 2024

### 3.3 MOLDAGEM DO PREPARO

A moldagem do preparo de peça em resina possui vantagens em relação a moldagem para peças em cerâmicas, pois é permitido o uso de moldeiras individuais. O ideal que se use materiais de moldagem como siliconas de adição ou de condensação, ou um alginato de excelente qualidade. Existem ainda uma silicona própria para semidiretas, que nada mais são que uma silicona de adição que modo de dureza e presa maiores que as convencionais. Na Figura 3 é possível observar.

Figura 3: Moldagem Funcional

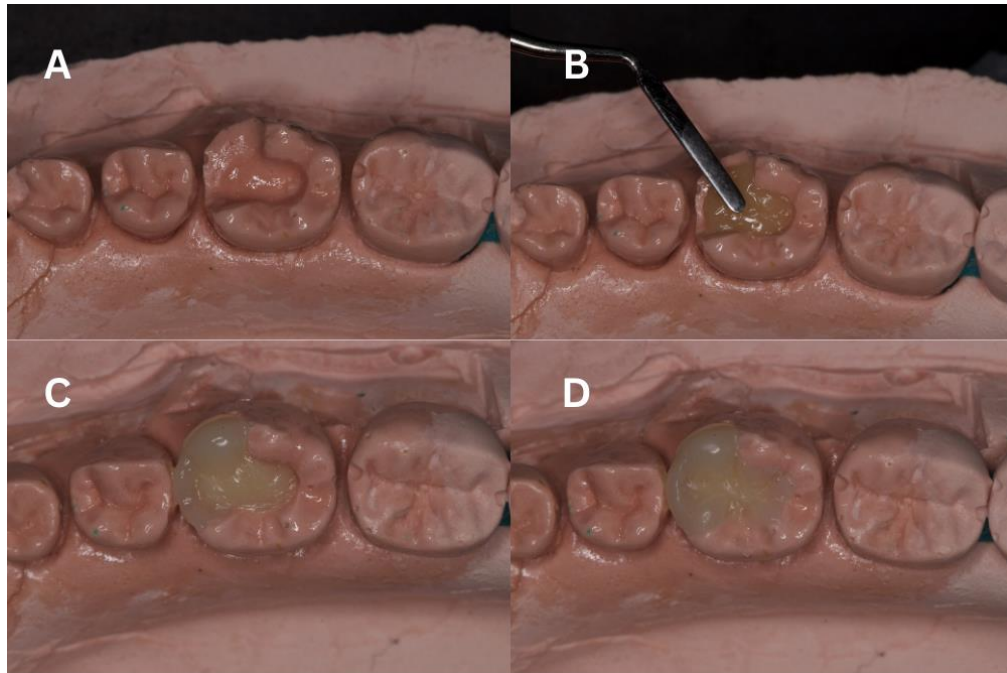


Fonte: Autores, 2024

#### 3.4 PREPARO DA PEÇA

A silicona (Figura 4) para modelo ainda é um material de custo elevado quando comparado as siliconas de condensação que foi utilizado nesse caso, e logo em seguida foi vazado um gesso especial para a confecção da peça. Com o gesso isolado (isolante próprio para gesso – Cel-lac) e seco, se inicia a confecção da peça com uma resina composta de alta resistência começando por uma resina de dentina no dentro (imagem B), e depois começa delimitar as paredes da restauração com resina de esmalte. Imagem C, sendo feita a prede próximas criando ponto de contato e depois fazendo a oclusal também em esmalte.

Figura 4: Preparo da peça



Fonte: Autores, 2024.

### 3.5 CIMENTAÇÃO

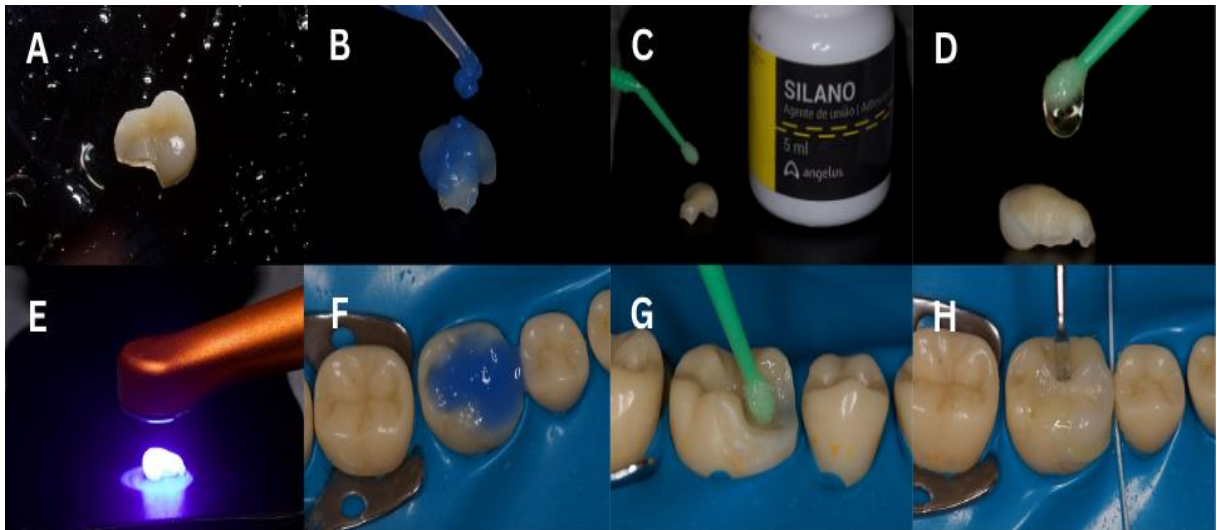
A cimentação envolve 3 etapas. Na figura Figura 5, pode-se notar que a primeira etapa é a prova da peça no dente para ver está encaixando perfeitamente e em seguida é colocado o isolamento novamente no paciente, haja vista que a cimentação é adesiva. Na peça pode ser feito uma leve asperização com uma ponta diamantada na parte interna, seguida é feita ataque ácido com ácido fosfórico por 60 segundos (imagem b), com o intuito apenas de limpeza, seguida de lavagem abundante. Após a peça seca, é feito aplicação de duas camadas de silano (imagem C) e esperar sua evaporação e com outro microaplicador passar o sistema adesivo (imagem D) em fina camada e fotoativar.(imagem E)

O dente também precisa ser preparado em relação a adesão previamente, com ataque ácido por 30 segundos, lavagem pelo dobro do tempo, seco e aplicado de forma ativado o adesivo dentinário e fotoativado.

Após essas etapas, se parte para a cimentação propriamente dita, onde com um cimento resinoso do tipo dual é colocado na parte interna da peça e esta deve ser encaixada onde deve-se observar o extravasamento do cimento por término do preparo, garantindo assim que houve falta na parte interna. Nas proximais de se usa

o fio dental para remover o excesso e no restante pode-se usar um pincel ou um microaplicador para remover os excessos para assim ser realizado a fotoativação.

Figura 5: Adesão ao dente e cimentação



Fonte: Autores, 2024

A Figura 6 abaixo mostra o aspecto final da peça, pois após a cimentação o isolamento é removido e o ajuste oclusal deve ser realizado e a peça polida novamente para remover as rugosidades do possível ajuste oclusal.

Figura 6: Aspecto final, após o ajuste oclusal.



Fonte: Autores, 2024



## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 RESTAURAÇÕES DIRETAS VERSUS INDIRETAS

O uso de resinas compostas como material restaurador para dentes posteriores avançou significativamente com a redução do tamanho das partículas. Inicialmente, foram usados compósitos macroparticulados, depois microparticulados, seguidos por híbridos e, atualmente, os compósitos de partículas nanométricas, que são a forma mais comum. Esta evolução resultou em melhorias nas propriedades mecânicas das resinas compostas (CAMPOS *et al.*, 2015).

A resina composta é amplamente aceita clinicamente como material restaurador devido às suas características ópticas que imitam bem a estrutura dental, permitindo preparos extremamente conservadores e uso direto em uma única sessão clínica. Além disso, esses materiais possuem propriedades físico-mecânicas, como alta resistência à compressão e tração. No entanto, apesar da sua longevidade e boas propriedades mecânicas, as restaurações diretas de resina composta têm algumas limitações, como contração de polimerização, baixa resistência à fratura e ao desgaste. Elas também apresentam maior dificuldade de acabamento e polimento, especialmente nas áreas proximais, quando comparadas às indiretas (CAMPOS *et al.*, 2015).

Um dos grandes desafios na indicação das resinas compostas é decidir entre a técnica direta (realizada diretamente na boca) e a técnica indireta (que requer uma etapa laboratorial). A escolha da técnica deve considerar as vantagens, limitações e indicações de cada método, além de avaliar a expectativa do paciente, padrão socioeconômico, suporte ósseo, número de dentes, entre outros fatores (NOBRE; SALES; PERALTA, 2017).

As restaurações diretas são indicadas em casos de pequena destruição coronária (quando a distância intercuspídea é menor que dois terços e não há envolvimento de cúspides) e quando é necessária uma abordagem conservadora. Elas são amplamente recomendadas por serem um procedimento extremamente rápido para pequenas cavidades, ter um bom custo-benefício, possibilitar preparos mais conservadores das cavidades e oferecer excelente resultado estético (FERRACANE, 2013.)

As restaurações indiretas são indicadas em casos que necessitam da reconstrução de cavidades como classe II com grandes áreas interproximais,

reconstrução de uma ou mais cúspides, ou quando o istmo intercuspídeo se estende por mais de um terço da largura da superfície oclusal. Em situações limítrofes quanto ao remanescente dental, outros fatores podem influenciar a escolha da técnica, como a posição do dente no arco e o espaço entre os dentes, que deve permitir uma moldagem sem danos ao material (mínimo de 0,5 mm) (MAGNE *et al.*, 2010).

As restaurações indiretas adesivas oferecem várias vantagens, como resultados estéticos superiores, reforço do remanescente dental, resistência ao desgaste, adaptação marginal precisa, menor contração de polimerização e maior longevidade em comparação com as restaurações diretas (OZAKAR-ILDAY *et al.*, 2013). No entanto, essa técnica exige procedimentos adequados de moldagem e cimentação adesiva, tornando-a mais complexa e com um custo clínico mais elevado. Também requer a confecção de provisórios e não permite a finalização em uma única sessão devido à fase laboratorial. De acordo com Magne *et al.* (2010), em um estudo *in vitro*, foi observado que as restaurações indiretas de resina composta apresentaram melhor resistência à fadiga sob alta carga em comparação com as restaurações indiretas de cerâmica (MAGNE *et al.*, 2010). cerâmicas odontológicas versus resina composta

A cerâmica é um material sólido de microestrutura inorgânica e não metálica produzida em altas temperaturas. Ao longo dos anos, esse material evoluiu significativamente, ganhando popularidade devido à sua alta estética, biocompatibilidade, estabilidade de cor, lisura superficial e resistência ao desgaste. A tecnologia moderna, como o CAD/CAM, facilitou ainda mais seu uso em diversas técnicas odontológicas (CHRISTENSEN, 2014).

Desde sua introdução na odontologia em 1700, a cerâmica passou por muitas adaptações. No final do século XX, surgiram materiais cerâmicos livres de metal, atendendo às demandas estéticas e funcionais da sociedade moderna. Apesar da baixa tenacidade e resistência à fratura das porcelanas tradicionais, pesquisas têm aprimorado esses materiais, incluindo partículas que melhoram suas características de resistência e estética (GOMES *et al.*, 2008).

Existem várias alternativas cerâmicas, como cerâmicas feldspáticas, de vidro (reforçadas por leucita ou dissilicato de lítio) e cerâmicas prensadas (usadas em CAD/CAM ou à base de alumina e zircônia). Estudos mostram que diferentes tipos de cerâmica, como as feldspáticas e as de vidro, têm desempenho comparável em onlays. Contudo, cerâmicas à base de alumina e zircônia têm limitações de adesão

devido à ausência de sílica em sua composição, necessitando de protocolos diferenciados (MCLAREN; FIGUEIRA, 2015).

O dissilicato de lítio, por exemplo, é uma das cerâmicas mais utilizadas podendo ser usado em cerâmicas monolíticas ou prensadas, oferecendo alta resistência à flexão e indicado para várias restaurações, como facetas, coroas anteriores, inlays e onlays. Dados clínicos indicam que essas restaurações são adequadas para qualquer região da boca, proporcionando alta resistência à fratura e excelente estética, tornando-as uma opção versátil e forte (ABDUO; SAMBROOK, 2018).

Comparado a outros materiais restauradores, as cerâmicas reforçadas apresentam taxas de sobrevivência semelhantes às resinas compostas e restaurações em ouro. Alguns estudos indicam um desempenho superior das cerâmicas em termos de resistência e características de cor. Pesquisas recentes também mostram alta satisfação dos pacientes com onlays cerâmicas, evidenciando sua viabilidade e confiabilidade a longo prazo (SAMPAIO *et al.*, 2019).

Em 1962, Bowen introduziu os compósitos de resina nas práticas clínicas, compostos por uma matriz resinosa à base de bis-GMA com cargas de diferentes tipos. Inicialmente, esses produtos apresentavam problemas como baixa resistência ao desgaste, levando à perda da forma anatômica e função. Ao longo dos anos, as resinas compostas foram modificadas com a incorporação de partículas menores e alterações na polimerização, resultando em melhorias na translucidez, manipulação, radiopacidade, rugosidade da superfície, polimento e brilho (VAN, 2000).

Além das restaurações, os materiais resinosos são usados em adesivos, selantes, cimentos endodônticos e cimentos resinosos. Atualmente, as resinas compostas possuem alta qualidade estética, facilitando reparos e polimento após ajustes e sendo menos abrasivas. No entanto, ainda sofrem desgaste maior que o dos dentes naturais, comprometendo o sucesso clínico das restaurações ao longo do tempo. Outras desvantagens incluem manchamento marginal, fratura de cúspides, cárie secundária e sensibilidade pós-operatória. Fraturas, especialmente em cavidades grandes, são uma das principais causas de falha nas restaurações diretas (FRON; SMAIL; ATTAL, 2013).

As onlays de resina foram desenvolvidas como uma alternativa para superar algumas limitações do uso direto de compósitos. A aplicação de uma polimerização combinada com uma cura térmica extra-oral resulta em uma maior conversão das

cadeias poliméricas, melhorando assim as propriedades mecânicas, como a dureza, e as características do material. Esta etapa adicional também ajuda a minimizar os efeitos adversos da contração de polimerização, como a sensibilidade pós-operatória e a desadaptação marginal, que podem levar à cárie secundária e pigmentação marginal. Portanto, as restaurações indiretas visam reproduzir características anatômicas superiores (FRON; SMAIL; ATTAL, 2013). Contatos proximais adequados e melhor adaptação na margem cervical, em comparação com as restaurações diretas. Em comparação com as cerâmicas, as resinas compostas oferecem a vantagem de um custo menor e uma maior facilidade de manipulação. Embora estudos demonstrem que as onlays de cerâmica tenham uma taxa inicial de falha menor, a longo prazo, há uma preferência crescente por restaurações indiretas de resina, que apresentam uma probabilidade maior de sobrevivência em estudos clínicos (VAGROPOULOU *et al.*, 2018).

#### 4.2 CIMENTAÇÕES DE RESTAURAÇÕES INDIRETAS

Os cimentos dentários desempenham um papel fundamental na aderência de restaurações indiretas à estrutura dentária, proporcionando estabilidade a longo prazo. Essa adesão pode ser obtida por mecanismos químicos, mecânicos ou uma combinação de ambos, dependendo das características do cimento e do dente. A escolha do cimento é influenciada pelo material da restauração e pela configuração do dente (PATEL, 2019).

Os cimentos resinosos têm sido amplamente utilizados na cimentação de restaurações indiretas devido ao seu desempenho mecânico superior aos cimentos convencionais e à capacidade de adesão ao material restaurador e à estrutura dentária. Além disso, sua variedade de tonalidades oferece uma estética mais natural em comparação com os cimentos convencionais opacos, enquanto suas propriedades de adesão reduzem a necessidade de retenções adicionais, preservando a estrutura dentária saudável. Esses cimentos podem ser classificados de acordo com o mecanismo de polimerização, sendo autopolimerizáveis, fotopolimerizáveis ou de presa dual (DE SOUZA *et al.*, 2015).

A polimerização adequada do cimento resinoso é crucial para o sucesso das restaurações indiretas, assim como a espessura da camada aplicada, já que a resistência de união é inversamente proporcional à espessura do cimento. Os cimentos de dupla polimerização tem sido amplamente adotados nos últimos anos

devido às suas melhores propriedades mecânicas em comparação com os cimentos fotopolimerizáveis ou autopolimerizáveis. No entanto, esses cimentos têm um tempo de trabalho mais curto e podem apresentar alterações de cor ao longo do tempo devido à oxidação de certos componentes (AKEHASHI et al., 2019).

Portanto, o uso de agentes de cimentação fotopolimerizáveis é mais adequado para restaurações mais finas, onde a estética é crucial, como facetas em cerâmica e lentes dentárias. Essas considerações são essenciais para garantir o sucesso clínico e estético das restaurações indiretas (GUGELMIN et al., 2020).

## **5 CONCLUSÃO**

Em conclusão, destaca-se a importância de desenvolver um manual prático para a realização de restaurações semi-diretas do tipo onlay em resina composta, especificamente projetado para orientar graduandos em Odontologia nesse procedimento clínico. Este recurso educacional visa preencher uma lacuna na formação acadêmica, proporcionando um guia passo a passo que ensina as técnicas fundamentais e enfatiza as indicações precisas para escolher entre procedimentos diretos e indiretos.

Ao implementar este recurso educacional, espera-se elevar o padrão de cuidados odontológicos oferecidos e preparar os futuros profissionais para enfrentar desafios clínicos complexos com confiança e habilidade. A integração desses conhecimentos teóricos com práticas clínicas fundamentadas promove um ambiente de aprendizado dinâmico, onde a excelência clínica é alcançada através do domínio preciso e atualizado das técnicas de restauração em resina composta. Assim, este manual capacita os graduandos a oferecerem tratamentos odontológicos eficazes e esteticamente satisfatórios, fortalecendo a base educacional necessária para enfrentar as demandas da odontologia moderna com sucesso e inovação contínuos.

## REFERÊNCIAS

- ABDUO, J.; SAMBROOK, R. J. **Longevity of ceramic onlays: A systematic review.** J Esthet Restor Dent., Hamilton, v. 30, n. 3, p. 193-215, out. 2018.
- AKEHASHI, S.; TAKAHASHI, R.; NIKAIDO, T.; BURROW, M. F.; TAGAMI, J. **Enhancement of dentin bond strength of resin cement using new resin coating materials.** Dent Mater J., v. 38, n. 6, p. 955-962, 2019.
- CAMPOS, P. R. B. de; AMARAL, D.; SILVA, M. A. C. da; BARRETO, S. C.; PEREIRA, G. D. D. S.; PRADO, M. **Reabilitação da estética na recuperação da harmonia do sorriso: relato de caso.** Rev da Fac Odontol - UPF, v. 20, n. 2, p. 227-231, 2015.
- CHRISTENSEN, G. J. **Is the rush to all-ceramic crowns justified?** J Am Dent Assoc., Chicago, v. 145, n. 2, p. 192-194, fev. 2014.
- DA SILVA, J. M. F.; DA ROCHA, D. M.; KIMPARA, E. T.; UEMURA, E. S. **Resinas compostas: estágio atual e perspectivas.** Odonto, v. 16, n. 32, p. 98-104, 2008.
- DE SOUZA, G.; BRAGA, R. R.; CESAR, P. F.; LOPES, G. C. **Correlation between clinical performance and degree of conversion of resin cements: a literature review.** J Appl Oral Sci., v. 23, n. 4, p. 358-368, 2015.
- FERRACANE, J. L. **Resin-based composite performance: are there some things we can't predict?** Dent Mater., v. 29, n. 1, p. 51-58, 2013.
- FRON, C. H.; SMAIL, F. V.; ATTAL, J. P. **Clinical efficacy of composite versus ceramic inlays and onlays: a systematic review.** Dent Mater., Washington, v. 29, n. 12, p. 1209-1218, mar. 2013.
- GOMES, E. A. et al. **Cerâmicas odontológicas: o estado atual.** Cerâmica, São Paulo, v. 54, n. 331, p. 319-325, set. 2008.
- GONZÁLEZ, A. C. C.; CABALLERO, A. D.; SILVA, J. E. M. **Uso de incrustaciones de resina compuesta tipo onlay en molares estructuralmente comprometidos.** Revista Cubana de Estomatología, Argentina, v. 49, n. 1, p. 55-62, 2012.
- GUGELMIN, B. P.; MIGUEL, L. C. M.; BARATTO FILHO, F.; CUNHA, L. F. D.; CORRER, G. M.; GONZAGA, C. C. **Color Stability of Ceramic Veneers Luted With Resin Cements and PreHeated Composites: 12 Months Follow-Up.** Braz Dent J., v. 31, n. 1, p. 69-77, 2020.
- MAGNE, P.; SCHLICHTING, L. H.; MAIA, H. P.; BARATIERI, L. N. **In vitro fatigue resistance of CAD/CAM composite resin and ceramic posterior occlusal veneers.** J Prosthet Dent., v. 104, n. 3, p. 149-157, 2010.
- MCLAREN, E. A.; FIGUEIRA, J. **Updating Classifications of Ceramic Dental Materials: A Guide to Material Selection.** Compend Contin Educ Dent., Jamesburg, v. 36, n. 6, p. 400-416, jun. 2015.

MONTEIRO, R. V. et al. **Técnica semidireta: abordagem prática e eficaz para restauração em dentes posteriores.** Revista Ciência Plural, v. 3, n. 1, p. 12-21, 2017.

NOBRE, J. T. F.; SALES, D. M.; PERALTA, S. L. **Restaurações indiretas com resina composta em dentes posteriores.** Cuidar P De., 2017.

OZAKAR-ILDAY, N.; ZORBA, Y. O.; YILDIZ, M.; ERDEM, V.; SEVEN, N.; DEMIRBUGA, S. **Three-year clinical performance of two indirect composite inlays compared to direct composite restorations.** Med Oral Patol Oral Cir Bucal., v. 18, n. 3, p. 521-528, 2013.

PATEL, M. **Evolution of Indirect Restorations for Fixed Prosthodontics: Planning, Preparation and Cementation.** Prim Dent J., v. 8, n. 3, p. 48-63, 2019.

SAMPAIO, F. B. W. R. et al. **Effects of manufacturing methods on the survival rate of ceramic and indirect composite restorations: A systematic review and meta-analysis.** J Esthet Restor Dent., Canada, v. 31, p. 561-571, nov. 2019.

TORRES, C. R. G. et al. **Semidirect posterior composite restorations with a flexible die technique.** The Journal of The American Dental Association, v. 148, n. 9, p. 671-676, set. 2017.

TOUATI, B. **The evolution of aesthetic restorative materials for inlays and onlays: a review.** Int Aesthetic Chronic, v. 8, n. 7, p. 657-666, jul. 1996.

VAGROPOULOU, G. et al. **Complications and survival rates of inlays and onlays vs complete coverage restorations: A systematic review and analysis of studies.** J Oral Rehabil., Oxford, v. 45, n. 11, p. 903-920, jul. 2018.

VAN, D. J. W. **Direct resin composite inlays/onlays: an 11 year follow-up.** J. Dent., Guilford, v. 28, n. 5, p. 299-306, jan. 2000.