



Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas

Especialização em Dentística

Silvia Zardini de Sousa Batista

**DESEMPENHO CLÍNICO A LONGO PRAZO DE INLAYS E OVERLAYS DE  
RESINAS DIRETAS E INDIRETAS**

**Revisão de literatura**

**Uberlândia**

**2023**

Silvia Zardini de Sousa Batista

**DESEMPENHO CLÍNICO A LONGO PRAZO DE INLAYS E OVERLAYS DE  
RESINAS DIRETAS E INDIRETAS**

**Revisão de literatura**

Monografia para conclusão do curso de especialização apresentada ao Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da ABO – Associação Brasileira de Odontologia para obtenção do título em especialista em Dentística.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dra. Jesuânia Maria Guardieiro Azevedo Pfeifer

Área de concentração: Odontologia

**Uberlândia**

**2023**



Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas

SILVIA ZARDINI DE SOUSA BATISTA

**DESEMPENHO CLÍNICO A LONGO PRAZO DE INLAYS E OVERLAYS DE  
RESINAS DIRETAS E INDIRETAS; REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão do curso de especialização Lato senso da Faculdade de Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Dentística.

Área de concentração: Dentística

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Profa. Dra. Jesuania Maria Guardiero Azevedo Pfeifer –  
Doutora em Dentística

---

Profa. Esp. Fernanda Gonçalves Vieira Palhares Sakemi –  
Especialista em Dentística

---

Prof. Dr. Thiago de Amorim Carvalho –  
Doutor em Clínica Odontológica Integrada

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por guiar e cuidar sempre de mim, ao meu esposo Adriano, aos meus filhos Bruno e Isabela por me apoiarem e me incentivarem neste projeto, a Profa. Dra. Jesuana Maria Guardiero de Azevedo Pfeifer por todo conhecimento compartilhado e todos os outros professores que estiveram presentes nestes 2 anos, Fernanda, Joao, Beatriz, a minha querida amiga e professora, Bianca Caroline, por todos os ensinamentos e bons momentos, a todas outras pessoas envolvidas neste processo, montando uma rede de apoio a cada mês, pai, mãe, sogra e irmã, o meu muito obrigado a todos vocês.

## RESUMO

As resinas compostas têm se tornado cada vez mais populares, possibilitando um tratamento minimamente invasivo, aliado a estética. Fez se então, necessária a revisão da literatura para comparar o desempenho clínico das restaurações diretas e indiretas. O presente estudo tem por objetivo verificar se existem diferenças na literatura quanto à longevidade e desempenho clínico de restaurações diretas e indiretas de resina composta. A metodologia utilizada consiste em buscar e analisar através do site PubMed artigos de revisão, análises, estudos clínicos de restaurações diretas e indiretas de resina composta.

Palavras chaves: Resinas compostas, restaurações diretas e indiretas, longevidade.

## **ABSTRACT**

Composite resins have become increasingly popular, enabling a minimally invasive treatment combined with aesthetics. It was then necessary to review the literature to compare the clinical performance of direct and indirect restorations. The present study has the objective to verify if there are differences in the literature regarding the longevity and clinical performance of direct and indirect composite resin restorations. The utilized method consists in searching and analyzing through the PubMed website review articles, analyses, clinical studies of direct and indirect composite resin restorations.

Keywords: Composite resins, direct and indirect restorations, longevity.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO.....</b>	<b>9</b>
2.1 Segundo estudos de AR Cetin <sup>1</sup> , et al.....	9
2.2 Segundo Aristidis Galiatsatos, et al.....	10
2.3 Segundo JW van Dijken.....	11
2.4 Segundo Juliano Sartori Mendonça et al.....	13
2.5 Segundo NJM Opdam, et al.....	14
2.6 Segundo Giacomo Derchi, et al.....	15
<b>3 CONCLUSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>18</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie é a principal causa de perda de estrutura dentária. No entanto, outras lesões não cariosas como má formação dentária, erosão, abfração, atrição e fratura também podem levar a perda da estrutura dental. A necessidade de restabelecer a forma e função desses dentes pode ser suprida através de restaurações de resinas compostas diretas ou indiretas.

Nas restaurações diretas, o material é colocado diretamente na cavidade preparada e a maior vantagem apresentada por este procedimento é que ele permite a máxima preservação da estrutura dentária. Geralmente, são realizadas em uma única sessão, com um custo relativamente baixo. No entanto, essas restaurações exigem maior habilidade do operador para se reconstruir a anatomia.

A técnica indireta envolve a fabricação da restauração fora da cavidade oral, usando uma impressão do dente preparado. Esta técnica é mais demorada e requer custos extras e consultas que podem, por sua vez, estar fora dos desejos e do orçamento do paciente. No entanto, apresenta a vantagem de facilitar a reconstrução anatômica e pode conferir uma menor contração de polimerização.

O bom desempenho clínico das restaurações a longo prazo melhora a saúde geral e a satisfação dos pacientes. Portanto, é de interesse e importância para pacientes e dentistas o conhecimento sobre a longevidade das restaurações dentárias.

As resinas compostas são materiais que geralmente consistem em uma matriz (polímero orgânico) e cargas (combinação de partículas inorgânicas) de diferentes tipos. Alguns desses materiais resinosos são baseados em Bisfenol-A (BPA), que é usado como um precursor do BPA glicidil dimetacrilato (Bis-GMA) ou BPA dimetacrilato (Bis-DMA). A estrutura do BPA monta uma corrente volumosa e rígida que oferece baixa suscetibilidade à biodegradação, bem como grande rigidez e resistência.

As propriedades clínicas, físicas e mecânicas das resinas compostas dependem da porcentagem de carga em volume, tamanho da partícula e adesão da carga à matriz. De fato, quanto maior for o carregamento da partícula de carga, maior será a resistência ao desgaste.

De acordo com a carga, os compósitos podem ser classificados em tradicionais (macro preenchidos), micro preenchidos, híbridos, micro híbridos e nano compósitos.



Novas formulações com partículas de carga menores e em maior porcentagem (aproximadamente 66% de cargas inorgânicas e 33% de matriz orgânica) foram desenvolvidas para melhorar as propriedades mecânicas. As partículas submicrométricas fornecem resistência à abrasão, maior estabilidade de cor, menor contração de polimerização, maior resistência à tração e à flexão.

A nanotecnologia permitiu a produção de resinas com excelentes propriedades mecânicas, como alta resistência à abrasão além de menor contração, bom polimento, lisura superficial e retenção de brilho.

As resinas são convertidas de monômero em polímero por vários métodos e dispositivos de ativação. O grau de polimerização aumenta a resistência à tração, resistência ao desgaste, tenacidade à fratura e estabilidade de cor.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO

O advento dos sistemas adesivos mudou o panorama da prática odontológica trazendo a evolução dos procedimentos restauradores proporcionando técnicas mais conservadoras possibilitadas pela união do material restaurador ao substrato dental.

A utilização da resina composta se deu devido ao seu aperfeiçoamento, a melhorias em suas propriedades mecânicas, tornando-a mais resistente às forças mastigatórias, possibilitando assim sanar uma demanda gerada pela busca por procedimentos estéticos também em dentes posteriores.

### 2.1 Segundo estudos de AR Cetin<sup>1</sup>, et al

Em 54 pacientes, 22 homens e 32 mulheres com idade média de 23 anos (variação, 20-28 anos), um total de 108 restaurações de resina composta direta Classe I e Classe II e inlays indiretos de resina composta foram colocados. As restaurações avaliadas foram assim distribuídas: 45 primeiros molares e 21 segundos molares na arcada inferior; e 31 primeiros molares e 11 segundos molares na arcada superior. Todos os dentes estavam em oclusão e tiveram pelo menos um contato proximal com um dente adjacente.

Três sistemas restauradores de compósitos nanoparticulados (Filtek Supreme XT [FS], 3M ESPE, St. Paul, MN, EUA; Tetric EvoCeram [TEC], Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein; AELITE Aesthetic [AA], Bisco, Schaumburg, IL, EUA ) e dois sistemas restauradores inlay indiretos (Estenia [E], Kuraray, Tóquio, Japão; Tescera ATL [TATL], Bisco, Schaumburg, IL, EUA) foram usados neste estudo.

Todos os 54 pacientes estavam disponíveis nas avaliações de um e cinco anos. No início, 4% (cinco dentes) das restaurações apresentaram sensibilidade pós-operatória; no entanto, apenas um necessitou de tratamento do canal e substituição após dois anos.

Após cinco anos, os desempenhos clínicos de FS, TEC e AA mostraram pequenas alterações em comparação com o controle. Sob condições clínicas controladas, após cinco anos, inlays de resina composta indireta e restaurações de resina direta exibiram taxas anuais de falha de 2,5% e 1,6%, respectivamente, que estão dentro da faixa dos dados publicados. Portanto, todos os materiais investigados

apresentaram desempenho clínico aceitável e não foram encontradas diferenças significativas entre eles.

## **2.2 Segundo Aristidis Galiatsatos, et al**

Esta pesquisa clínica avaliou o desempenho clínico de 60 inlays e onlays de compósito indireto (Gradia) colocados em 32 pacientes por 9 anos usando critérios USPHS modificados. A taxa de sucesso das restaurações em 9 anos de acompanhamento foi de 85% e a taxa de falha foi de 15%.

32 pacientes necessitaram de tratamento estético e funcional em seus dentes posteriores devido à cárie dentária, cárie recorrente ou substituição de restaurações antigas de amálgama. Eles receberam 60 inlays e onlays indiretas em um consultório odontológico particular em Atenas. Todos os dentes tratados eram vitais. Todos os pacientes aceitaram sua participação no protocolo de pesquisa e concordaram com um programa de acompanhamento por 9 anos, consistindo em uma consulta a cada 3 anos. Esta pesquisa excluiu pacientes com alto índice de cárie, baixo nível de higiene bucal, mal funcionamento (dentes impactados e/ou desalinhados, má oclusão), doença periodontal e/ou pulpar ativa e hábitos parafuncionais como bruxismo. Nenhum dos pacientes desistiu ou foi dispensado.

É importante distinguir entre falhas precoces (na linha de base ou após algumas semanas/meses), de um período de tempo médio (3 a 6 anos) e falhas tardias (6 a 9 anos). Até 6 anos, a correspondência de cores, integridade da restauração, integridade do dente e sensibilidade foram aceitáveis e não mostraram diferença significativa.

Por outro lado, falhas tardias ocorreram no acompanhamento de 9 anos com uma taxa total de falha de 15%. As principais razões para falhas foram integridade do dente, textura da superfície e descoloração/adaptação marginal.

Sobre a integridade dentária, houve apenas dois dentes (um molar e um pré-molar) que sofreram pequena fratura de cúspide aos 9 anos. Os dentes não apresentavam sintomas clínicos, pois as restaurações permaneceram intactas e as fraturas foram reparadas com resina composta. Embora a taxa de falha tenha sido muito pequena, deve-se concluir que o desenho do preparo tem um efeito significativo no risco de fratura dentária. A preparação do dente deve seguir os princípios básicos para essas restaurações. Alguns deles são os seguintes: (1) o esmalte deve ser

suportado por dentina sã e saudável, (2) ângulos bem arredondados na preparação da cúspide, para evitar a propagação de fratura da restauração a partir desses pontos de tensão agudos, (3) as paredes axiais devem ser preparadas com uma conicidade de 6 a 10 graus, o que facilita a colocação e remoção da restauração durante a fase de prova e (4) uma redução de 1,5 a 2,0 mm na altura vertical das cúspides e de todas as áreas de oclusão.

### **2.3 Segundo JW van Dijken**

Em 40 pacientes, 24 homens e 16 mulheres, com idade média de 48 anos (variando de 27 a 70 anos), foram colocados um total de 100 inlays/onlays de resina composta direta Classe II. As inlays avaliadas (54 2-surface, 28 3-surface e 18 onlays), foram assim distribuídas: na arcada inferior 50 pré-molares e 10 molares; e na arcada superior 34 pré-molares e 6 molares. Todos os dentes estavam em oclusão e tiveram pelo menos um contato proximal com um dente adjacente.

Para a produção dos inlays foi utilizada a resina composta (Brilliant DI, Coltene AG, Altstätten, Suíça) híbrida de partículas pequenas com um tamanho médio de 1 µm.

A cavidade foi preenchida de forma incremental e cada incremento foi fotoativado por 40 segundos. A restauração foi removida da cavidade após a polimerização e pós-polimerizada no forno de fotoativação DI-500 (Coltene AG) por 7 min a 120°C.

Além disso, 34 restaurações diretas de resina composta (Fulfil, DeTrey/Dentsply, Konstanz, Alemanha) foram colocadas com uma base de cimento de ionômero de vidro (GC Lining, GC Ind. Corp.).

As restaurações foram colocadas em 20 pré-molares e 14 molares, 18 restaurações de duas superfícies e 16 restaurações de três superfícies. A resina composta foi colocada incrementalmente em camadas de 2 mm e polimerizada por 40 s, exceto a primeira camada cervical que foi fotoativada por 60 s. Todas as restaurações foram colocadas pelo autor.

Resultados: trinta e sete pacientes com 96 inlays/onlays e 33 restaurações diretas foram avaliados anualmente por 11 anos. Cinco dentes, quatro inlays e uma restauração composta direta, foram extraídos por razões periodontais durante o período do estudo.

Uma taxa cumulativa de 17 inlays (17,7%) e nove restaurações diretas (27,3%) foram registradas como inaceitável. Seis inlays, quatro molares e dois pré-molares, apresentaram fratura parcial ou perda total da restauração.

Um dos molares com fratura parcial precisou ser tratado endodonticamente devido à necrose pulpar. Dois outros inlays de pré-molares foram substituídos por outros dentistas, provavelmente devido a fraturas parciais. Um dente pré-molar apresentou fratura vestibular. A cárie secundária, do tipo superficial observada durante o tratamento operatório, foi encontrada contígua a quatro inlays (quatro pré-molares). Quatro inlays, um pré-molar e três molares, apresentaram desgaste severo nas áreas de contato oclusal. Um inlay foi substituído devido a suspeita de cárie com base em um diagnóstico radiográfico, mas nenhuma cárie secundária foi encontrada após o tratamento cirúrgico.

Outras seis inlays (6,3%) apresentaram defeitos menores, quatro com pequenas fraturas de rebordo marginal e duas com poros. Oito dos inlays inaceitáveis foram substituídos, enquanto os outros foram reparados com resina composta. Todos os inlays fraturados e defeitos de desgaste ocorreram em pacientes com hábitos parafuncionais moderados a graves.

Cinco das restaurações de resina composta direta que falharam foram substituídas devido à fratura do istmo (6,1%) e cárie secundária (9,1%). As lesões cariosas eram do tipo intermediária e profunda. Quatro outras restaurações, duas com desgaste oclusal severo e duas com fraturas foram reparadas.

Pode-se concluir que a técnica inlay/onlay de resina composta direta avaliada mostrou uma longevidade clínica promissora, com melhor adaptação marginal e baixa incidência de cárie secundária. As propriedades mecânicas do material aparentemente não foram melhoradas pela cura secundária. A tendência à fratura e taxa de desgaste foi igual à das restaurações diretas de resina composta.

O inlay direto, que facilitou a colocação da restauração no consultório em uma consulta, não exigindo moldagem ou restauração temporária, parece resultar em uma longevidade clínica melhor do que o inlay indireto. Levando em consideração o aumento do tempo de tratamento e o custo para produzir os inlays, a vantagem da técnica será encontrada especialmente no paciente com alto risco de cárie em cavidades de Classe II com as margens cervicais localizadas em dentina.

## 2.4 Segundo Juliano Sartori Mendonça et al

Um estudo que reuniu um total de 30 pacientes saudáveis (15 homens e 15 mulheres) foram recrutados para este estudo. Os indivíduos variaram de 18 a 45 anos de idade (idade média de 29,8). Os históricos de saúde indicaram que os pacientes estavam livres de qualquer processo patológico importante, e todas as condições intraorais e extraorais estavam dentro dos limites normais, periodontalmente saudáveis e com oclusão normal.

Um total de 76 restaurações Classe I e II (44 diretas e 32 indiretas) foram feitas pelo mesmo operador. Os dentes foram cuidadosamente limpos com pasta de pedrapomes, enxaguados com água e secos ao ar. O isolamento da preparação foi obtido com um dique de borracha. Cuidados foram tomados para produzir preparos com dimensões adequadas e todos os inlays Targis foram confeccionados em laboratório de prótese dentária pelo mesmo técnico.

Todos os dentes restaurados estavam em oclusão e pelo menos uma superfície da restauração de Classe II estava em contato proximal com o dente adjacente.

Para as restaurações Tetric Ceram (Ivoclar Vivadent, Amherst, NY, EUA), as paredes dos preparos foram ligeiramente convergentes com ângulos internos arredondados.

Os preparos inlay Targis (Ivoclar Vivadent) foram feitos com os mesmos princípios aplicados para as restaurações diretas de resina composta, exceto que as paredes das preparações foram ligeiramente divergentes.

Inlays de resina composta indireta foram feitos de acordo com as instruções do fabricante. Os inlays foram cimentados com cimento resinoso dual (Variolink II, Ivoclar Vivadent).

Observou-se após um ano que: todas as inlays indiretas de resina composta e restaurações diretas de resina composta foram consideradas clinicamente aceitáveis. Um inlay apresentou uma leve incompatibilidade de cor e 12 inlays apresentaram uma leve descoloração marginal. Vinte e oito inlays foram classificados como excelentes na forma anatômica e 30 foram classificados como excelentes na textura da superfície. Sinais clínicos de pequenas fendas marginais foram observados em 13 inlays. Por outro lado, todas as restaurações diretas de resina foram consideradas excelentes em relação à cor.

Quarenta e uma e 38 restaurações diretas foram classificadas como excelentes em forma anatômica e textura de superfície, respectivamente. Dezesete restaurações tiveram margens descoloridas, mas apenas cinco mostraram ligeiras fendas marginais.

Houve pouca diferença no desempenho clínico de restaurações diretas de resina composta e inlays indiretos de resina composta.

## **2.5 Segundo NJM Opdam, et al**

Realizou-se ensaio randomizado sobre o desempenho restaurações diretas e indiretas de resina composta em pacientes com desgaste dentário severo com necessidade de aumento de DVO.

As restaurações foram feitas sem preparo dos dentes, quando possível. Nos casos de bordas oclusais afiadas, um preparo minimamente invasivo e chanfrado foi realizado com uma ponta diamantada. As restaurações diretas, foram executadas utilizando matrizes e cunhas apropriados para construir os dentes, a critério do operador.

Para a colagem, um adesivo de condicionamento e enxágue de 3 etapas foi aplicado de acordo com as instruções do fabricante, usando ácido fosfórico a 37% (DMG, Hamburgo, Alemanha), Clearfil SA Primer e Clearfil Photobond (Kuraray Noritake Dental, Tóquio, Japão). Um compósito micro-híbrido (Clearfil AP-X, Kuraray) foi usado para restaurações posteriores e facetas palatino/lingual em dentes anteriores.

No maxilar e dentes anteriores inferiores, restaurações de facetas diretas vestibulares foram colocadas usando o compósito nano-híbrido IPS Empress Direct (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) com o mesmo sistema adesivo e cimento descrito acima.

Os dentes molares receberam restaurações indiretas e dentes anteriores superiores facetas palatinas. Na ausência do primeiro molar, utilizou-se o segundo molar e seu antagonista. A preparação dos dentes para restaurações indiretas foi limitada a pequenos sulcos ou fossas quando necessário para promover o assentamento ideal das restaurações. A preparação foi restrita à remoção de arestas vivas que poderiam iniciar trincas nas restaurações e à preparação de pequenos

chanfros Todas as restaurações indiretas foram confeccionadas com Clearfil Estenia C&B, um compósito indireto micro-híbrido (Kuraray).

Os pacientes foram acompanhados em 1 e 3 anos, com seguimento de até 3,5 anos aceitável. As restaurações foram verificadas quanto à aceitabilidade clínica, com foco nas condições funcionais (descolamento, fratura, adaptação, anatomia), biológicas (cárie, tratamento endodôntico) e estéticas. Restaurações que necessitaram de pequenos reparos por polimento devido a descoloração ou rugosidade não foram consideradas falhas.

Ao todo, 1.660 restaurações foram colocadas, das quais 408 restaurações foram avaliadas como parte deste estudo randomizado controlado.

Neste estudo, analisou se o desempenho clínico de restaurações para pacientes com desgaste dentário moderado e severo generalizado em DVO aumentado usando restaurações diretas e indiretas de resina composta minimamente invasivas. As restaurações indiretas de resina composta mostraram uma sobrevida inferior em comparação com as restaurações diretas de resina composta. Este efeito foi encontrado principalmente na região molar.

Este estudo randomizado controlado mostrou que para molar restaurações, o compósito indireto aplicado não é adequado para uso em pacientes com desgaste dentário severo. As restaurações indiretas de resina composta em dentes anteriores e as restaurações diretas de resina composta para dentes anteriores e posteriores mostraram um desempenho satisfatório após um período de observação de 3 anos.

## **2.6 Segundo Giacomo Derchi, et al**

Este realizou uma avaliação clínica de doze anos de resinas diretas coladas, em um estudo com 30 pacientes (13 homens, 17 mulheres) com idade entre 23 e 65 anos. Um total de 113 inlays foram colocados no Instituto Stomatologico Toscano, Itália, em pré-molares e molares por um clínico experiente.

Os preparos dentários para os inlays foram realizados usando pontas diamantadas de 80 um e 25 um de acordo com os princípios comuns para restaurações de inlay. As linhas internas e os ângulos foram arredondados e as margens do esmalte foram preparadas com uma junta de topo onde a profundidade mínima da cavidade foi mantida em 1,5 mm. As impressões foram feitas com a técnica de impressão dupla usando uma massa e um material de polivinilsiloxano médio de



baixa viscosidade (Flexitime, Kulzer). Após a preparação e impressão, as restaurações provisórias foram colocadas usando um material de resina provisória (Systemp, Ivoclar Vivadent). Um técnico de laboratório fez todos os inlays usando um material de resina composta (Signum, Kulzer), seguindo as instruções do fabricante. Os inlays foram então ajustados ao molde mestre e polidos com polidor de silicone (Shiny14, Polishing Shiny Kit, Micerium) e pastas de polimento (Shiny A, B e C, Micerium). Após a prova clínica, as superfícies internas dos inlays foram jateadas com óxido de alumínio (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) para limpar e tornar ásperas as superfícies internas para melhor retenção.<sup>14</sup> Dentro de 2 semanas após a impressão, os inlays foram permanentemente colados.

O procedimento de colagem para cada dente foi realizado sob dique de borracha. As cavidades foram limpas com pasta de pedra-pomes e ataque ácido com gel de ácido fosfórico a 37% por 20 segundos. Em seguida, foi aplicado o sistema adesivo (All-Bond 2, Bisco Dental). A fim de melhorar o selamento marginal, os inlays de resina composta foram recondicionados por 10 segundos com ácido fosfórico a 37%, enxaguados, secos e cobertos com uma fina camada de resina de baixa viscosidade (Fortify, Bisco Dental) seguida de uma camada espessa de cimento resinoso (Choice, Bisco Dental).

As restaurações foram avaliadas no início, com 3 e 12 anos. Alguns dos critérios mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os acompanhamentos de 3 e 12 anos, como textura de superfície, forma anatômica, integridade marginal, integridade do dente e integridade da restauração. Os tipos de falha cárie secundária e perda da integridade marginal foram mais comuns em molares (13%) do que em pré-molares (10%); para pré-molares, restauração e fratura de dente ou cúspide foram mais frequentes. No geral, 12,0% de falha foi observada em 12 anos com a resina composta indireta testada.

### 3 CONCLUSÃO

Diante da revisão da literatura podemos concluir que:

1. A curto prazo não houve diferenças significativas no desempenho clínico entre as restaurações diretas e indiretas.
2. Em estudos a longo prazo, as falhas clínicas não atingiram um percentual que nos leve a julgar que há uma diferença significativa entre restaurações diretas e indiretas.
3. Apenas para casos de aumento de DVO, notou - se que restaurações indiretas de resina composta mostraram uma sobrevida inferior em comparação com as restaurações diretas de resina composta. Não sendo adequados os compósitos indiretos para o uso em pacientes com desgaste dentário severo.

## REFERÊNCIAS

1. AR Cetin<sup>1</sup>, N Unlu, N Cobanoglu **Uma avaliação clínica de cinco anos de restaurações diretas de resina composta nanoparticuladas e indiretas em dentes posteriores. Epub 2012 5 de dezembro.**

2. Aristidis Galiatsatos<sup>1</sup>, Panagiotis Galiatsatos<sup>2</sup>, Dimitra Bergou<sup>3</sup> **Longevidade clínica de inlays e onlays de resina composta indireta: um estudo prospectivo de até 9 anos. Eur J Dent 022 fev;16(1):202-208. Epub 2021 8 de novembro.**

3. JW van Dijken **nlays/onlays de resina composta direta: acompanhamento de 11 ano. J Dent 2000 jul;28(5):299-306.**

4. Juliano Sartori Mendonça<sup>1</sup>, Ranulfo Giordoli Neto, Sérgio Lima Santiago, José Roberto Pereira Lauris, Maria Fidela de Lima Navarro, Ricardo Marins de Carvalh **Restaurações diretas de resina composta versus inlays indiretos de resina composta: resultados de um ano. J Contemp Dent Pract 1 de maio de 2010;11(3):025-32**

5. NJM Opdam<sup>2</sup>, CM Kreulen<sup>2</sup>, EM Bronkhorst<sup>2</sup>, BAMM Sterenborg<sup>2</sup>, MCDNJM Huysmans<sup>2</sup>, BAC Loomans<sup>2</sup>, LAMJ Crins **Ensaio controlado randomizado sobre o desempenho de restaurações diretas e indiretas de resina composta em pacientes com desgaste dentário severo. Dent Mater .2021 nov;37(11):1645-1654.**

6. Giacomo Derchi, Vincenzo Marchio, Valentina Bórgia, Mutlu Özcan, Maria Rita Giúca, Antonio Barone **Avaliação clínica longitudinal de doze anos de inlays de resina composta indireta colados. Quintessência Int 2019;50(6):448-454.**