

**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ALEX RODRIGUES CARDOSO
GABRIELA BOTTERI AZEREDO
GEOVANA MARTINS SOUSA**

**RESTAURAÇÕES INDIRETAS COM RESINA COMPOSTA EM DENTES
POSTERIORES – REVISÃO DE LITERATURA**

**ALEX RODRIGUES CARDOSO
GABRIELA BOTTERI AZEREDO
GEOVANA MARTINS SOUSA**

**RESTAURAÇÕES INDIRETAS COM RESINA COMPOSTA EM DENTES
POSTERIORES – REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo científico submetido ao Curso de Odontologia da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Professor Me. Luís Otávio Jonas

**PORTO NACIONAL-TO
2023**

**ALEX RODRIGUES CARDOSO
GABRIELA BOTTERI AZEREDO
GEOVANA MARTINS SOUSA**

**RESTAURAÇÕES INDIRETAS COM RESINA COMPOSTA EM DENTES
POSTERIORES – REVISÃO DE LITERATURA**

Artigo científico apresentado e defendido em ____/____/____ e aprovado perante a banca examinadora constituída pelos professores:

Professor: Me. Luís Otávio Jonas
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: Me. Daniela Rezende Abram Sarri
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: Dra. Nelzir Martins Costa
Instituto Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL-TO
2023**

RESTAURAÇÕES INDIRETAS COM RESINA COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES - REVISÃO DE LITERATURA

INDIRECT RESTORATIONS WITH COMPOSITE RESIN IN POSTERIOR TEETH - LITERATURE REVIEW

Alex Rodrigues Cardoso¹
Gabriela Botteri Azeredo¹
Geovana Martins Sousa¹
Professor Me. Luís Otávio Jonas²

¹ Acadêmico do Curso de Odontologia – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

² Informações do (a) orientador (a) – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (Orientador)

RESUMO: deve-se escrever a palavra Resumo em fonte tamanho 12, caixa alta, negrito e alinhado à esquerda, seguido de dois pontos. Deve-se ainda iniciar seu conteúdo logo em seguida, organizado em um único parágrafo de no máximo 15 linhas ou 250 palavras, sem recuo na primeira linha. Deve ser usado espaçamento simples entre linhas, justificado, em fonte tamanho 12, sem citação de autoria. O resumo deve apresentar subdivisões do seu conteúdo, nas quais indique as principais etapas do trabalho científico: **INTrodução, Metodologia, Resultados, Discussão e Considerações Finais.**

Palavras-chave: Após o resumo, fonte tamanho 12, negrito, alinhado à esquerda. Em seguida listar no mínimo 3 (três) a 5 (cinco) palavras. As palavras devem aparecer em ordem alfabética e separadas por ponto.

ABSTRACT: Em Inglês, com formatação igual à do Resumo.

Keywords: Em Inglês, com formatação igual a das Palavras-chave.

1 INTRODUÇÃO

Uma lesão cáriosa apresenta diversos estágios subclínicos até chegar ao estágio de uma lesão com cavitação, no qual apresentam uma grande perda de minerais, com isso, existem muitos casos que necessitam de um tratamento

restaurador para devolver uma harmonia funcional e estética ao paciente. (SILVA; LUND, 2016).

Quando as resinas surgiram na década de 1960 como um material restaurador, muitas dúvidas ainda se tinham em relação ao seu uso em dentes posteriores, isso, devido ao seu grande desgaste e alterações de cor, sendo o primeiro problema associado à sua composição de cargas inorgânicas e matriz orgânica (BUSATO; MALTZ, 2016).

Devido ao aumento na quantidade de partículas inorgânicas, inclusão de monômeros multifuncionais e ao uso da fotopolimerização, houve uma evolução nas propriedades da resina composta, o que permite o seu uso como material restaurador em dentes posteriores, seja de forma direta ou indireta (CONCEIÇÃO et al., 2018).

As restaurações estéticas indiretas em dentes posteriores com resina composta se tornaram uma proposta interessante devido à praticidade para se lidar com material e também devido a sua constante evolução, que vem tornando o material cada vez mais duradouro. Existe uma série de passos a serem tomados para se trabalhar dessa forma com a resina composta, sendo eles: classificar quanto à cavidade ou quanto ao material restaurador utilizado, verificar se o caso em específico adentra na indicação de uso, verificar se não terá limitações, selecionar os materiais que serão utilizados no preparo e na moldagem, e também a escolha da técnica laboratorial e qual agente cimentante será utilizado (CONCEIÇÃO et al., 2018).

Ao trabalhar com restaurações indiretas, é necessário ter em mente qual classificação se encaixa no elemento dental comprometido. As restaurações do tipo inlay/onlay em dentes posteriores são as mais relatadas na literatura.

A inlay é uma restauração que não apresentam envolvimento de cúspides, enquanto que a onlay é uma restauração que irá apresentar esse envolvimento, porém, no mínimo uma cúspide ainda estará intacta. Existe também uma terceira classificação, a overlay, nesse caso ocorre o envolvimento de todas as cúspides. A overlay é uma restauração extensa demais para se trabalhar com resina composta, sendo mais indicado o uso de cerâmicas (CONCEIÇÃO et al., 2018).

A inlay e onlay possuem suas indicações, e a primeira é o quesito estética. Ademais, também é indicada quando se encontra lesões cariosas pequenas ou

médias, e caso os dentes molares e pré-molares tenham vitalidade pulpar apresentando também região marginal em esmalte adequada para selamento, tendo também uma outra indicação, quando temos lesões cáries extensas (TRUSHKOWSKY & BURGESS, 2002)

Quando se fala em restauração indireta com resina composta em dentes posteriores, as maiores dúvidas existentes estão associadas sobre como é feita, sobre como é o passo a passo, e se realmente é um processo efetivo. Devido a isso, este trabalho terá como objetivo apresentar uma revisão de literatura que aborde os principais fundamentos dessa técnica, um protocolo personalizado para orientar sobre como a técnica pode ser realizada e um resultado baseado em discussões sobre relatos de casos existentes.

2 METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão bibliográfica de alguns livros publicados nos últimos 13 anos que apresentaram conteúdos relevantes para este estudo. Também foram selecionados estudos disponíveis publicados nos últimos 23 anos (2000-2022), por meio de portais eletrônicos como *PubMED* e Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram: “*Inlay* e *Onlay*”, “Dentes Posteriores”, “Restaurações Indiretas” e “Resina Composta”.

A pesquisa ocorreu em três etapas: busca nos portais eletrônicos com os descritores apresentados; leitura dos artigos selecionados, a definição e seleção dos artigos e livros a serem incluídos, assim como, a elaboração dos resultados. Os critérios de exclusão aplicados foram os seguintes: artigos cujo rigor científico não teria relevância ou interesse para a concretização do trabalho e artigos repetidos devido às várias combinações de pesquisa.

No *PubMED* foram apresentados 191 resultados, de onde foram selecionados 14 artigos. No google acadêmico foram apresentados 4200 resultados, dos quais foram selecionados 10 artigos. Ao todo foram selecionados 24 artigos e 6 livros com informação considerada relevante para o desenvolvimento do tema.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Resina Composta

A resina composta possui propriedades de grande valor, como o conteúdo de partículas inorgânicas, baixa contração de polimerização, resistência ao desgaste, polimento superficial adequado, grau de conversão e estabilidade de cor (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018; FONSECA *et al.*, 2014). Essas propriedades permitem que a escolha desse material não seja feita de forma precipitada, mas sim, com informações que se encontram no mercado há mais de 20 anos.

Bagis & Rueggeberg (2010), afirmam que pode haver melhora nas propriedades das resinas compostas indiretas, se houver uma polimerização secundária através de calor, sendo ou não feita de forma intensa.

Forss & Widström (2004), abordam que a cárie secundária é a principal causa de fratura e troca de restaurações, o que causa lesões extensas. Se tratando de lesões extensas, durante a contração da resina composta no processo de fotopolimerização é comum ocorrer estresse entre o dente e a restauração e isso costuma comprometer a integridade marginal da restauração, pois interfere na união do dente com o material. Além disso, ainda temos as cargas mastigatória nos movimentos oclusais (LI *et al.*, 2010).

3.2 Restauração indireta

Quando trabalhamos com casos em que o elemento dental possui uma perda extensa de sua estrutura, a restauração direta convencional por vezes não é capaz de devolver uma função estética e funcional desejada (BARATIERI *et al.*, 2010). Devido a isso, é muito comum ocorrer microinfiltrações, manchamento marginal, contornos e acabamentos inadequados, são esses detalhes da odontologia restauradora que irão interferir na longevidade do trabalho.

Entretanto, surgiu uma opção para essas situações clínicas, sendo ela as restaurações indiretas, cujo o intuito de sua confecção é justamente impedir que ocorra essas divergências, e que a reprodução do contorno dentário e regiões interproximais sejam mais fiéis e confeccionadas com maior facilidade. Quando a opção de material restaurador escolhido é a resina composta, temos também uma melhor contração de polimerização, além do auxílio do cimento resinoso, onde combinados temos melhores propriedades mecânicas (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

Diversos outros autores também apresentaram as mesmas vantagens que Conceição *et al* (2018) abordaram em relação a esse tipo de procedimento. Entretanto, algumas desvantagens também podem ser observadas. Há o

envolvimento de mais passos, sendo um trabalho realizado em duas sessões. Se não for o cirurgião dentista quem realizará a confecção da peça então entrará o custo com laboratório protético. Comparado às cerâmicas, acabam sendo menos estéticos e exige um gasto maior comparado às restaurações diretas (BARABANTI *et al.*, 2015; BARONE *et al.*, 2008; CONCEIÇÃO *et al.*, 2018; NANDINI, 2010).

Ao trabalhar com restaurações indiretas, é necessário ter em mente qual classificação se encaixa no elemento dental comprometido, sendo essas classificações: *inlay*, *onlay* e *overlay*.

A *inlay* é uma restauração que não apresentam envolvimento de cúspides, enquanto que a *onlay* é uma restauração que irá apresentar esse envolvimento, porém, no mínimo uma cúspide ainda estará intacta. Existe também uma terceira classificação, a *overlay*, nesse caso ocorre o envolvimento de todas as cúspides. (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

A *inlay* e *onlay* possuem suas indicações, e a primeira é o quesito estética. Além dessa, também é indicada quando se encontra lesões cáries pequenas ou médias e caso os dentes molares e pré-molares tenham vitalidade pulpar apresentando também região marginal em esmalte adequada para selamento, tendo também uma outra indicação, quando temos lesões cáries extensas (TRUSHKOWSKY & BURGESS, 2002)

3.3 Confecção de uma restauração indireta

Para realizar restaurações indiretas, existe uma série de passos a serem seguidos e alguns materiais para serem utilizados. A resina composta foi o material restaurador escolhido, porém, é necessário também escolher quais brocas serão utilizadas no preparo e técnica empregada, qual material será escolhido para moldagem, qual técnica aplicar e qual cimento resino usar para cimentação da peça em resina.

Quando for feito o preparo para uma *inlay*, as características ideais que o mesmo deve apresentar são uma cavidade expulsiva, ângulo internos arredondados e uma visão da região cavo superficial nítida, formando um ângulo de 90°. Para apresentar essas características, as pontas diamantadas 3127, 3131, 4138 e 2200 são as mais utilizadas para o trabalho, tendo em mente que as brocas com maior granulação devem ser escolhidas para essa etapa (BARATIERI *et al.*, 2010; CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

As brocas citadas já possuem angulação e forma adequadas, sendo a chave ideal para confecção de um preparo correto, porém um fatídico erro comum é uma inclinação a mais da broca, o que provoca o erro do preparo criando uma cavidade retentiva, devido a isso, toda cautela durante a confecção do preparo se torna necessária (BARATIERI *et al.*, 2010).

Quando utilizado restaurações cimentadas associadas a técnicas adesivas temos uma estrutura dentária reforçada, entretanto, se tratando da margem da restauração, tanto a *inlay* quanto a *onlay* não deverão existir na margem da mesma, pois, pode causar uma falha na restauração. Em consequência, muitas vezes pode ser necessário envolver cúspides (confeccionar *onlay*) para eliminar qualquer contato que interfira na restauração e na estrutura dentária (PRETROPOULOU *et al.*, 2013).

Com o preparo realizado, brocas da mesma numeração, mas com granulações finas ou extra finas, devem ser utilizadas para corrigir defeitos e irregularidades, além de diminuir a porosidade das paredes (BARATIERI *et al.*, 2010).

Após a confecção do preparo vem a moldagem, a escolha do material irá implicar significativamente no resultado da restauração, em função disso, os elastômeros são os materiais mais indicados graças as suas propriedades de reprodução detalhada, estabilidade dimensional e facilidade de uso (BARATIERI *et al.*, 2010; CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

Existem alguns tipos de elastômeros que podem ser utilizados para moldagem do trabalho, como o polissulfeto, o silicone de condensação, o poliéter e silicone de adição, sendo essa última a mais indicada devido ao fato de que o vazamento do gesso pode ser feito em um prazo de uma semana e ao fato que o vazamento pode ser feito mais de uma vez, porém, todos os elastômeros podem ser utilizados nas restaurações indiretas desde que empregados e utilizados da forma correta (CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

Com o material de moldagem escolhido, vem a técnica a ser empregada, a utilização de fios retratores para afastamento gengival e obtenção de uma moldagem que copie ainda mais a região cervical muitas vezes é utilizada. A moldagem pode ser feita em passo único ou duplo, onde a escolha será feita com base no quesito facilidade de execução (BARATIERI *et al.*, 2010).

Após executar a moldagem, há uma etapa de extrema importância, a confecção/adição do provisório, não se deve escolher um material rígido e que apresente uma boa adesão, pois pode dificultar na remoção do mesmo, também não

é recomendado materiais que deixem resquícios após a remoção, para evitar que os mesmos interfiram na adaptação da restauração. Em razão disso, uma resina “semirrígida” fotopolimerizável não cimentada se torna a melhor indicação.

Primeiramente, deve-se aplicar vaselina na cavidade para fornecer uma “semi-adesão” entre o *liner* compósito e o provisório. Logo depois, o material é inserido na cavidade de forma que permitirá o paciente realizar movimentos de oclusão e lateralidade, com isso, temos um provisório moldado de acordo com a oclusão do paciente, assim, remove-se os excessos interproximais e realiza a fotopolimerização do provisório (ROCCA *et al.*, 2015).

Com o provisório colocado, o primeiro atendimento clínico está finalizado, dando início à parte laboratorial. O primeiro passo é a obtenção do modelo de gesso, esse que pode ser do tipo III ou IV, obtendo um modelo mais resistente e que não sofrerá alterações durante o trabalho.

A técnica incremental pode ser utilizada para confecção da peça protética no modelo de gesso com resina composta. Esta técnica reduz de forma positiva a contração da resina e também reduz o estresse que a mesma pode ter durante a polimerização. Devido ao fato da fotopolimerização está sendo feita fora da cavidade bucal, fatores como umidade, salivação e entre outros, não irão interferir na estrutura da resina tornando-a ainda mais resistente (SILVA; LUND, 2016; CONCEIÇÃO *et al.*, 2018).

Após a confecção da peça na etapa laboratorial, vem a parte de prova, ajuste e cimentação. Primeiramente a peça é colocada para checagem das regiões interproximais (caso tenha), pois a peça só deve ser cimentada se essa região apresentar boa adaptação. Caso note material em excesso, o desgaste pode ser feito com a peça protética na própria mão, até obter a adaptação desejada. Em seguida é realizada isolamento do campo para não ter interferência de fluidos salivares na cimentação da peça (BARATIERI *et al.*, 2010).

A escolha do cimento empregado é uma etapa importante, devido às suas propriedades semelhantes à resina composta, o cimento resinoso é o mais indicado para o trabalho (Souza *et al.*, 2015), sendo o mesmo classificado de três formas, quanto à quantidade de partículas inorgânicas, tipo de polimerização e o tipo de tratamento da superfície dental.

Os cimentos resinosos permitem um maior tempo de trabalho e facilita o assentamento e remoção de excessos do material restaurador, devido a isso, a escolha desse material é bastante empregada (CONCEIÇÃO et al (2018).

Com a escolha do cimento feita, vem a etapa final, primeiramente realiza-se o condicionamento da parte interna da peça protética com ácido fosfórico 37% por 15 segundos, depois, lavar e secar com jatos de ar. Aplica-se o silano e espera 60 segundos para a solução secar (BARATIERI et al., 2015; MATINLINNA et al., 2018; MONTEIRO et al., 2017).

Com a peça pronta, vem o preparo do dente que deve estar completamente isolado com dique de borracha, em seguida é feita a remoção do provisório e uma profilaxia com pedra pomes. Logo em seguida é feito o condicionamento com ácido fosfórico 37%, sendo 30 segundos no esmalte e 15 segundos na dentina, lavagem e secagem com cuidado, de preferência com bolinhas de algodão para não desidratar a dentina. E por último, é feita a aplicação do adesivo na superfície dentária e do cimento na superfície interna da restauração (ROCCA & KREJCI, 2007; MONTEIRO et al., 2017).

Antes de realizar a fotopolimerização, remove-se o excesso de cimento, podendo utilizar espátula, sonda ou *microbush*, logo em seguida, fotopolimerizar por 5 segundos cada superfície para fixação do cimento, e por último uma fotopolimerização de no mínimo 60 segundos por superfície. Para remoção de excessos, utiliza-se de brocas diamantadas finas, discos *sof-lex* ou pontas de silicone. Aplica-se uma camada de gel flúor na superfície, faz-se uma fotopolimerização por 5 segundos com o intuito de remover uma possível camada de oxigênio. Para finalizar, remove-se o gel e o dique de borracha e faz a checagem da oclusão (ROCCA & KREJCI, 2007).

3.4 Considerações finais sobre relatos de casos

A técnica de restauração indireta se mostrou uma excelente opção quando realizada em dentes posteriores com extensa destruição, apresentando melhor qualidade final, maior resistência, melhor adaptação e longevidade quando comparada com a restauração direta. Além disso, essa técnica é uma alternativa para reconstrução do contorno proximal e oclusal, o que reduz o índice de infiltração marginal e uma melhor anatomia fisiológica (HIRATA et al., 2002).

A técnica indireta se apresentou como uma boa opção estética, uma ótima indicação em cavidades extensas principalmente por apresentar como vantagem a menor contração de polimerização comparado a técnica direta e menor custo comparado com as cerâmicas. Porém, não deixar de citar como uma limitação, dentes com cavidades subgengivais, e apesar de ter menor custo comparado as cerâmicas, apresenta um custo maior quando comparada com a técnica direta (NOBRE et al., 2017).

Após cinco anos, mostrou-se que inlays de resina composta indireta e restaurações diretas exibiram taxas anuais de falha de 2,5% e 1,6%, respectivamente, portanto, o desempenho clínico de ambos os tipos de restaurações foi considerado aceitável após os 5 anos de uso, permitindo que ambos os casos tenham indicação para realização de restaurações conservadoras (CETIN et al., 2013).

Quando abordado em dentes decíduos posteriores com extensa destruição coronária, as restaurações indiretas com resina composta se mostraram uma ótima opção e de fácil execução, portanto, além da qualidade estética, possibilita reabilitação de vários elementos dentários em um menor número de sessões clínicas (CAVALCANTI, 2004).

Quando abordamos restaurações indiretas com resina composta, sempre nos vem a indicação para ser realizada em dentes com extensa destruição coronária, portanto, em muitos casos não se deve negar a execução de procedimentos para proteção do complexo-dentino-pulpar quando necessário, além disso, caso haja extensa exposição pulpar e o tratamento endodôntico for indicado, prosseguir com o mesmo para evitar qualquer problema para o paciente (LIRA et al., 2021).

Uma forma de se reduzir os custos da confecção da peça indireta, é o próprio cirurgião dentista confeccionar a mesma, evitando assim os custos laboratoriais. Um correto preparo da estrutura do remanescente irá interferir na longevidade da restauração, devido a isso, o preparo deve ser feito de forma seletiva, escolhendo bem as pontas diamantadas utilizadas e para minimizar o desgaste de estruturas já fragilizadas, uma aplicação prévia de forma expulsiva com resina composta pode ser empregada. Com base no que foi abordado, os casos trabalhados apresentam uma boa estética, uma etapa de escultura facilitada e permitiu uma boa adaptação dental (LIRA et al., 2021).

Assim como abordado em outros casos, foi apresentado a indicação para cavidades amplas, bons resultados estéticos, longevidade e custo reduzido quando

comparado a cerâmica e quando dispensado a etapa laboratorial. Além disso, é possível evitar o estresse a qual o paciente é submetido por ficar tanto tempo com a boca aberta durante a técnica direta, e não menos importante, devolve a função dental e satisfação ao paciente (Silveira et al., 2022).

Quando comparado as técnicas de restauração direta com a indireta, obteve-se que a direta permite um tratamento mais simplificado e realização em sessão única, enquanto que a indireta favorece a anatomização, uma vez que são confeccionadas fora da cavidade bucal. Devido a essa última vantagem, apresenta condições ideais de umidade, iluminação e temperatura, favorecendo maior conversão polimérica, facilita os contatos proximais e o acabamento e polimento das restaurações, porém, reforçando a desvantagem de maior número de sessões clínicas (GUIMARÃES et al., 2020).

Quando comparado com trabalhos cerâmicos, as restaurações indiretas se apresentam como uma melhor alternativa econômica e menos demorada, principalmente porque trabalhos cerâmicos exigem provas e diversas etapas até a sua conclusão, diferente das indiretas. Quando comparada com as restaurações direta, não existe muita diferença de longevidade, embora a técnica direta tenha como a vantagem a sessão única, a técnica indireta favorece a construção da restauração em modelos no qual terá uma visualização direta, polimerização da massa de resina em vários ângulos e direções e ótimo acabamento proximal (AVIZ et al., 2019).

Os sistemas indiretos comparados com as cerâmicas, apresentam uma boa estética, biocompatibilidade, resistência semelhante ao esmalte dentário, o que prejudica menos o elemento antagonista natural, boa adaptação marginal, resistência a fratura e ao desgaste, porém ainda menores que as porcelanas. Outras vantagens são maior resistência flexural e a fadiga, menor estresse interno, possibilidade de reparo e também reforça o baixo custo quando comparadas as porcelanas (BARBA, 2011).

A técnica semidireta ou indireta na maioria das vezes é empregada para minimizar as desvantagens da técnica direta, como por exemplo, a infiltração marginal que ocorre principalmente por falhas no espaço entre o material restaurador e a estrutura dentária. As propriedades físicas como a contração de polimerização, módulo de elasticidade e resistência a deformação possuem influência na distribuição das tensões da resina e afetam a integridade marginal da restauração. Além disso,

reforça os estudos que afirmam que técnica indireta pode ser uma boa opção de tratamento para cavidades amplas (MONTEIRO et al., 2017).

Os modelos de trabalho moldados por silicone polimerizado e/ou gesso pedra se mostraram efetivos para estabelecer uma morfologia correta e uma adequada adaptação marginal das restaurações pela técnica indireta, assim como, a termo polimerização adicional que apresentam vantagem de resistência mecânica e consequentemente maior longevidade do tratamento (GOYATÁ et al., 2018).

Essa pesquisa o mostrou que as diferenças entre as técnicas diretas e indiretas não apresentam uma grande diferença estatística quanto a durabilidade, para recomendação de uma ou outra, com isso, a seleção para um protocolo clínico ainda permanece subjetiva, ou seja, vai de acordo com o interesse do profissional e do paciente (ANGELETAKI et al., 2016).

4 RESULTADOS

Muitos trabalhos comparam as restaurações indiretas de resina composta com as diretas, porém, ao realizar a análise dos livros e artigos selecionados notou-se que na maioria dos casos não existirá uma diferença grotesca, devido a isso, quando abordamos sobre as indiretas devemos incluir também um comparativo com as cerâmicas por termos uma diferença de custo e de complexidade.

Para escolher o tipo de restauração a ser utilizada é necessário a realização de um diagnóstico correto e a formação de um planejamento clínico, no qual deve-se observar e respeitar as características dos materiais que serão utilizados. Assim como qualquer outro tratamento, apresenta vantagens e desvantagens, porém, não existe evidências significativas na literatura que inviabiliza o uso de algumas das técnicas citadas. Tendo um correto diagnóstico e informações à cerca do seu paciente, é possível elaborar um plano de tratamento diversificado oferecendo mais opções de tratamento com base nas preferências e condições financeiras do paciente, pois, todo paciente espera longevidade, satisfação estética e funcional. Devido a isso, conhecer mais opções de tratamento e saber quando aplicar cada uma das técnicas torna-se um fator diferencial na apresentação de orçamentos.

5 DISCUSSÃO

O objetivo da presente revisão sistemática foi o de pesquisar a literatura relevante para os estudos que conseguissem avaliar o comportamento clínico a longo prazo das restaurações diretas e indiretas, bem como identificar os fatores que influenciam o risco de insucesso.

No estudo de Hirata e colaboradores (2002), os sistemas de restauração indireta apresentaram um melhor desempenho em relação às restaurações diretas; o mesmo se verificou no estudo longitudinal de Van Dijken (2000) no qual, após seis anos, foi observada uma longevidade clínica significativamente maior para as restaurações *inlays* do que para as restaurações diretas. Estes resultados contrastam com os relatados no estudo clínico de Cetin *et al.*, que encontraram uma taxa de sobrevivência mais alta para as diretas do que para indiretas (embora não estatisticamente significativa).

Cristina Boubeta (2019), aponta que o sistema de restauração indireta em resina composta é uma excelente opção para restaurar dentes com extensa perda de tecido, devolver aos pacientes a saúde dentária seguindo critérios minimamente invasivos, obtendo como resultado final uma restauração perfeitamente adaptada, cujo material apresenta as propriedades físicas e químicas ideais. Em contrapartida, Baratieri *et al.* (2013), afirma que as restaurações diretas possuem a vantagem de permitirem maior preservação de estrutura dental, enquanto as indiretas requerem preparos expulsivos, o que pode levar a um desgaste de estrutura dentária não comprometida, fazendo com que isto seja uma das principais desvantagens desse método.

Tonolli (2010) e Monteiro (2017), descrevem que em comparação com a técnica indireta laboratorial, a técnica direta em resina composta apresenta algumas vantagens, visto que a técnica indireta requer a confecção de um provisório, demanda um maior tempo clínico, pois impossibilita a finalização em sessão única.

De acordo com Conceição *et al.*, (2018), as principais indicações para restauração indireta com Inlay são dentes com cavidades extensas e razões estéticas. Também afirmando que suas limitações são dentes com cavidades subgengivais e dentes com cavidades pequenas. Concordando com essa mesma teoria, Hirata *et al.*, complementou que é uma ótima alternativa para reconstrução do contorno proximal e oclusal, citando que suas vantagens são o menor índice de infiltração marginal e uma

melhor anatomia fisiológica. Conceição *et al.*, ainda afirma que as principais desvantagens da técnica indireta são o fato de ser múltiplas sessões, que como consequência atribui a um custo mais elevado.

Para Mondelli *et al.*, (2017), dentre as diversas opções de técnicas para restaurar um dente com ampla cavidade, e considerando a grande contração de polimerização que a resina composta causa, a técnica a ser escolhida não deve ser a direta.

Os estudos de Veiga *et al.*, (2016) demonstraram em uma revisão sistemática que não há diferença na longevidade de restaurações em resina composta, pelas técnicas direta e indireta. Apesar da técnica direta ter como vantagem o trabalho em sessão única, a técnica indireta favorece a construção da restauração em modelos com visualização direta, polimerização da massa de resina em vários ângulos e direções e ótimo acabamento proximal. No entanto, apresenta como desvantagens a necessidade de no mínimo duas consultas e custo mais elevado.

Angeletaki *et al.*, (2016) realizou uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados com o objetivo de comparar o desempenho clínico de restaurações diretas versus indiretas em dentes posteriores com pelo menos 03 anos de acompanhamento e concluiu que não há evidências suficiente para indicar qual a melhor técnica a ser executada.

Portanto, para escolher qual a melhor técnica a ser utilizada é preciso avaliar cada caso clínico individualmente. Deve-se ponderar as vantagens e desvantagens de cada técnica, observando as necessidades do paciente e também as habilidades clínicas do profissional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados da presente revisão sistemática, não há evidências de diferenças estatísticas significativas em termos de performance clínica entre as restaurações de tipo direta e indireta. Os resultados encontrados nos estudos incluídos revelaram um desempenho clínico semelhante em taxas de sucessos e fracassos. Conclui-se que as diferentes técnicas restauradoras, sendo elas diretas ou indiretas, apresentam indicações específicas, vantagens e desvantagens.

Portanto, considerando o custo maior e a necessidade de mais de uma sessão clínica associados às restaurações pela técnica indireta, é provável que a técnica direta continue a ser a opção eleita na maior parte das situações clínicas.

Assim, mostra-se necessária a realização de mais estudos a longo prazo, bem projetados, com técnicas de amostragem e randomização.

7 AGRADECIMENTOS (opcional)

REFERÊNCIAS

ANGELETAKI, F., GKOGKOS, A., PAPAZOGLU, E., KLOUKOS, D. **Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth. A systematic review and meta-analysis.** *J Dent.* 2016. p. 12-21.

AVIZ, T.S, MEDEIROS, T.L.M, FERREIRA, Y.C., ALBUQUERQUE, F.R., CARACAS, G.C. **Restaurações semidiretas em resina composta para dentes posteriores: um guia clínico.** *Revista digital da academia paraense de odontologia*, 2019. p. 38-42.

BAGIS YH, Rueggeberg F. **The effect of post-cure heating on residual, unreacted monomer in a commercial resin composite.** *Dental Materials*, 2000. p. 244–247.

BARABANTI N, Preti A, Vano M, Derchi G, Mangani F, Cerutti A. **Indirect composite restorations luted with two different procedures: A ten years follow up clinical trial.** *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 2015. p.54–59.

BARATIERI L, N., et al. **Odontologia Restauradora – Fundamentos e Técnicas – Volume 1.** São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2010.

BARATIERI L, N., et al. **Odontologia Restauradora – Fundamentos e Técnicas – Volume 2.** São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2013.

BARBA, R. **Restabelecendo função e estética com restaurações indiretas em dentes posteriores: relato de caso clínico.** Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista, curso de Pós-Graduação em Odontologia, área de concentração em dentística, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

BARONE A, Derchi G, Rossi A, Marconcini S, Covani U. **Longitudinal clinical evaluation of bonded composite inlays: A 3-year study.** *Quintessence International*. 2008; p. 65–71.

CAVALCANTI, A.L. **Restaurações indiretas: uma alternativa na clínica odontopediátrica.** Publ. UEPG. Biol. Saúde, Ponta Grossa, 2004; p. 7-11.

CETIN, A.R, UNLU, N., COBANOGLU, N. **A five-year clinical evaluation of indirect composite resin restorations in posterior teeth.** *Operative Dentistry*, 2013; p. 38-2.

CONCEIÇÃO, Ewerton N. **Dentística - Saúde e Estética, 3º Edição.** Rio Grande do Sul: Porto Alegre, *Quintessence*, 2018.

FONSECA, A. S. **Odontologia estética: Respostas às Dúvidas mais frequentes.** Artes Médicas, 2014.

FORSS H, Widström E. **Reasons for restorative therapy and the longevity of restorations in adults.** *Acta Odontologica Scandinavica*. 2004. p. 82-86.

GOYATÁ, F.R., SIQUEIRA, V.V., NOVAES, I.C., ARRUDA, J.A.A., BARREIROS, I.D., NOVAES JÚNIOR, J.B., LANZA, C.R.M., MORENO, A. **Técnicas alternativas de restauração indireta em resina composta: relato de casos clínicos.** *Arch Health Invest*, 2018. p. 274-280.

GUIMARÃES, A.A.A, CUNHA, J.A.S.C, MAGALHÃES, L.R., CASTRO, L.F.E.C. **Substituição de restaurações em amálgama de prata por resina composta pelas técnicas direta e indireta: caso clínico.** *Revista Ciência Saúde*, 2020. p. 14-19.

HIRATA, R., KLYMUS, M., MOTA, E., MASOTTI, A. **Restaurações indiretas em resina composta laboratorial em dentes posteriores: passos de execução clínica/laboratorial e apresentação de um novo sistema.** *Revista da associação brasileira de odontologia*, 2002. p. 219-224.

LI H, Yun X, Li J, Shi L, Fok AS, Madden MJ, Labuz JF. **Strengthening of a model composite restoration using shape optimization: A numerical and experimental study.** *Dental Materials*, 2010. p.126–134.

LIRA, J. L. F., DUTRA, L. L., COSTA, V. C. R., SILVA, M. E. L., OLIVEIRA, N. G., ESPÍNDOLA-CASTRO, L. F. **Indirect restorations in composite resin in cavities with different depths: Case report.** *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 10, n. 4, p. e58810414439, 2021.

MATINLINNA, J.P., Lung, C.Y.K., Tsoi, J.K.H. **Silane Adhesion Mechanism in Dental Applications and Surface Treatments: A Review.** *Dent Mater*, 2018. p. 13-28.

MONDELLI, José, *et al.* **Fundamentos de Dentística Operatória, 2ª edição.** São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2017.

MONTEIRO, R. V., Taguchi, C. M. C., Junior, S. M., Bernardon, J. K. **Técnica semi-direta: abordagem prática e eficaz para restaurações em dentes posteriores.** *Revista Ciência Plural*, 2017. p. 12-21.

NANDINI S. **Indirect resin composites.** *Journal of Conservative Dentistry*. 2010. p.184–194.

NOBRE, J.T.F, SALES, D.M, PERALTA, S.L. **Restaurações indiretas com resina composta em dentes posteriores**. Conexão FAMETRO 2017: arte e conhecimento. XIII Semana acadêmica, 2017.

PETROPOULOU A, Pantzari F, Nomikos N, Chronopoulos V, Kourtis S. **The Use of Indirect Resin Composites in Clinical Practice: A Case Series**. *Dentistry*, 2013. p. 1–6.

ROCCA G, Krejci I. **Bonded indirect restorations for posterior teeth: The luting appointment**. *Quintessence International*. 2007. p. 343-353.

SILVA, Adriana Fernandes; LUND, Rafael G. **Dentística Restauradora - Do Planejamento à Execução**. São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2016.

SILVEIRA, P.V., GIANCIPOLI, G.C., FERREIRA, D.A., PEREIRA, K.D.P., NASCIMENTO, C.A.B. **Restauração semidireta com resina composta em dentes posteriores: relato de caso clínico**. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.8, n.6 2022, p. 43058-43078.

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 Sei*, 2015, p. 358-68.

TORRES, Carlos Rocha G. **Odontologia Restauradora Estética e Funcional**. São Paulo: Santos, Grupo GEN, 2013.

TRUSHKOWSKY RD, Burgess JO. **Complex single-tooth restorations**. *The Dental Clinics of North America*. 2002. p. 341–365.

VAN DIJKEN, J. W. V. **Direct resin composite inlays/onlays: An 11 year follow-up**. *Journal of Dentistry*, 2000. P. 299–306.

ANEXOS (Opcional)

Os anexos são os documentos ou textos que não foram criados por você, autor do trabalho, o objetivo dele é fundamentar e comprovar o seu embasamento acadêmico.

APÊNDICES (Opcional)

Apêndices são os documentos ou textos elaborados por você mesmo, com o objetivo de complementar e explicar a sua argumentação, exemplificando, o Apêndice é uma maneira de provar que os entrevistados para o seu trabalho autorizaram o uso da fala ou imagem deles.

