

CURSO DE ODONTOLOGIA

Samara Guder Goularte

**LONGEVIDADE DAS RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Santa Cruz do Sul
2021

Samara Guder Goularte

**LONGEVIDADE DAS RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Me. Sônia Renner Hermes.

Santa Cruz do Sul

2021

Samara Guder Goularte

**LONGEVIDADE DAS RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Este trabalho foi submetido ao processo de avaliação por banca examinadora do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC como requisito para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Profª. Me. Sônia Renner Hermes

Professora orientadora - UNISC

Prof. Me. George Valdemar Mundstock

Professor Examinador - UNISC

Prof. Me. José Luiz Santos Martins

Professor Examinador - UNISC

Santa Cruz do Sul

2021

Dedico este trabalho aos meus pais,

Lúcia Guder Goularte e Juarez Alves Goularte;

As minhas irmãs,

Pâmela Guder Goularte e Cíntia Guder Goularte.

Vocês são a razão da minha vida;

Muito obrigada.

RESUMO

A atual busca por procedimentos mais estéticos e tratamentos minimamente invasivos fez com que a resina composta se tornasse um material de ampla utilização em muitas situações clínicas, se tornando o material de primeira escolha nos consultórios odontológicos. Entretanto, é necessário identificar possíveis fatores de riscos para o insucesso das restaurações de resina composta. O objetivo desta revisão de literatura foi pesquisar dados científicos que permitissem mostrar para os cirurgiões-dentistas e acadêmicos o embasamento necessário para auxiliar na longevidade das restaurações de resina composta, e foram apresentados alguns fatores importantes que podem aumentar a sua durabilidade. Conclui-se que o reparo das restaurações, acabamento, polimento, polimerização e técnica incremental de inserção são fatores que devem ser de extremo cuidado do cirurgião-dentista para se obter uma maior longevidade das restaurações.

Palavras-chave: Longevidade das restaurações. Resina composta. Falhas nas restaurações.

ABSTRACT

The current search for more aesthetic procedures and minimally invasive treatments has made the composite resin become a widely used material in many clinical situations, being the material of first choice in dental offices. However, it is necessary to identify possible risk factors for the failure of composite resin restorations. The aim of this literature review was to search for scientific data that allow to show dental surgeons and academics the necessary foundation to help in the longevity of composite resin restorations, and some important factors which may increase its durability were presented. It is concluded that the repair of restorations, finishing and polishing, polymerization and incremental insertion technique are factors that must be of extreme care by the dental surgeon to obtain a greater longevity of restorations.

Keywords: Longevity composite resins. Composite resins. Dental restoration failure.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
2.1 Classificação das resinas compostas	8
2.1.1 Resinas macroparticuladas	8
2.1.2 Resinas microparticuladas	8
2.1.3 Resinas de partículas pequenas	9
2.1.4 Resinas híbridas.....	9
2.1.5 Resinas nanoparticuladas	9
2.1.6 Resinas fluídas	10
2.1.7 Resinas <i>Bulk Fill</i>.....	10
2.2 Reparo nas restaurações de resina composta	11
2.3 Acabamento e polimento das restaurações de resina composta	12
2.4 Polimerização das restaurações de resina composta	13
2.5 Técnica restauradora	14
3 METODOLOGIA	16
4 DISCUSSÃO	17
5 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

As restaurações em resina composta aumentaram consideravelmente, tornando-se rotina na prática odontológica. A atual busca por procedimentos mais estéticos e tratamentos minimamente invasivos fez com que a resina composta se tornasse o material de ampla utilização em muitas situações clínicas. Porém para se obter uma restauração com uma maior longevidade devemos ter conhecimento de alguns fatores que podem causar falhas na restauração e, conseqüentemente trocas repetitivas de material e perda de estrutura dental sadia (VELO *et al.*, 2016).

Os materiais e suas propriedades não são fatores decisivos na longevidade das restaurações, estando relacionados ao paciente, assim como ao profissional, sendo que a habilidade pessoal deste e tomada de decisões, podem prolongar ainda mais a sua conservação (LASKE *et al.*, 2019). A durabilidade das restaurações está relacionada com o tempo que permanece em boca de forma aceitável, sendo importante saber avaliar os fatores envolvidos, para evitar a repetida troca de material e, assim preservar estrutura dental sadia (AQUINO *et al.*, 2019). Para se obter sucesso nas restaurações com resinas compostas é necessário conhecer os possíveis erros que acometem (VELO *et al.*, 2016).

Segundo Bresciani e Caneppele (2016), a contração de polimerização é um dos principais fatores a serem melhorados nas restaurações de resina composta, isto pois, a contração gera um estresse na interface dente restauração. Para Bussato *et al.* (2017), a inserção da resina composta na cavidade é um dos passos mais importantes da técnica restauradora para se obter o sucesso e longevidade da restauração, pois neste momento é necessário que se conquiste um íntimo contato da resina com o dente.

Segundo Ogliari (2015); Laske *et al.* (2019), o reparo das restaurações de resina composta é a primeira opção de maior sucesso para se obter uma maior longevidade. Para Fernández *et al.* (2015), o conserto melhora as propriedades clínicas das restaurações defeituosas, sendo necessário preparações dentárias menores, obtendo assim uma intervenção mínima. Segundo Lassila *et al.* (2020); Januário *et al.* (2016), é desejável que as restaurações sejam com superfícies brilhantes, polidas e devidamente lisas. Com estes requisitos se evita o manchamento da restauração e o acúmulo de biofilme, promovendo durabilidade e qualidade.

Este trabalho teve como objetivo, através de uma revisão de literatura, compreender possíveis fatores que acometessem falhas nas restaurações de resina composta, para assim, auxiliar cirurgiões-dentistas e acadêmicos a alcançar uma maior longevidade das restaurações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Classificação das resinas compostas

Em 1962 ocorreu a introdução dos materiais resinosos reforçados com carga, se tornando a base dos materiais restauradores, denominados compósitos. Os compósitos, como materiais restauradores, são compostos por uma matriz polimérica ou de resina contínua, na qual as partículas de base inorgânica são dispersas (HEYMANN; SWIFT; RITTER, 2013).

Segundo Heymann; Swift; Ritter (2013), a fase de partículas inorgânicas aumenta as propriedades físicas das resinas, aumentando a resistência e diminuindo a expansão térmica. As resinas são classificadas pelo tamanho, quantidade e composição básica das partículas de carga.

As resinas compostas apresentam diversas classificações, as mais utilizadas se referem ao tamanho da partícula, se dividindo em macropartículas, híbridas, micro-híbridas, micropartículas, nanopartículas e nano-híbridas (VELO *et al.*, 2016).

2.1.1 Resinas macroparticuladas

Os primeiros compósitos lançados, continham aproximadamente 75 a 85% de partículas de carga inorgânica em peso. Por conta de as partículas serem grandes e extremamente duras, estas resinas apresentavam grande rugosidade superficial, ocorrendo desgaste mais rapidamente e pigmentação por corantes extrínsecos (HEYMANN; SWIFT; RITTER, 2013).

2.1.2 Resinas microparticuladas

Este de tipo de resina foi desenvolvido para melhorar a rugosidade superficial dos compósitos macroparticulados, com uma superfície mais lisa e lustrosa. Nestas resinas contém a presença de sílica coloidal e não há grandes partículas de carga, estas partículas menores possibilitam uma superfície brilhante após o polimento final da restauração o que resulta em menos acúmulo de placa bacteriana e pigmentação extrínseca (HEYMANN; SWIFT; RITTER, 2013).

O conteúdo de partículas inorgânicas nestas resinas é, geralmente, de 35 a 60% em peso, algumas propriedades físicas e mecânicas são inferiores por apresentarem menor conteúdo inorgânico, porém, as resinas microparticuladas são clinicamente muito resistentes ao desgaste. Seu baixo módulo de elasticidade permite que este compósito reaja semelhante à estrutura dental durante os movimentos de flexão, protegendo a interface de união, por estas características as resinas microparticuladas são materiais de primeira escolha em cavidades cervicais de classe V ou em defeitos ocorridos por concentração de tensão flexural (HEYMANN; SWIFT; RITTER, 2013).

2.1.3 Resinas de partículas pequenas

Segundo Busato *et al.* (2007), estes compósitos apresentam grande concentração de carga, podendo chegar a 86% do seu peso, por conta disso, as suas propriedades de resistência aumentam. O uso desta resina está indicado para restaurações de classe III, IV e V.

2.1.4 Resinas híbridas

As resinas híbridas foram desenvolvidas com o propósito de combinar as propriedades físicas e mecânicas das resinas macroparticuladas com a lisura superficial típica das resinas microparticuladas. Estes materiais apresentam, em geral, 75 a 85% em peso de partícula inorgânica (HEYMANN; SWIFT; RITTER, 2013).

2.1.5 Resinas nanoparticuladas

A busca por resultados mais estéticos fez com que fossem desenvolvidos novos materiais resinosos com o objetivo de melhorar as características mecânicas e clínicas das resinas. O grande avanço do uso da nanotecnologia por meio da incorporação de partículas de carga de tamanho nanométrico à matriz resinosa fez com que surgisse uma nova classe de resinas, os nanocompósitos, tornando possível sua utilização tanto em restaurações anteriores, como posteriores (SOUZA *et al.*, 2015).

Estas resinas apresentam partículas extremamente reduzidas, proporcionando a este material uma alta capacidade de polimento. Em razão desta propriedade, os compósitos de nanopartícula e nano-híbridos são os materiais restauradores mais populares em uso, apresentando aplicabilidade clínica quase universal (HEYMANN; SWIFT; RITTER, 2013).

2.1.6 Resinas fluídas

Os compósitos fluidos, mais conhecidos como *flow*, normalmente possuem conteúdo menor de carga, conseqüentemente propriedades físicas inferiores. Estes materiais apresentam maior desgaste e baixa resistência, além de maior contração de polimerização (HEYMANN; SWIFT; RITTER, 2013).

De acordo com Heymann; Swift; Ritter (2013) as resinas fluídas são indicadas para algumas restaurações de cavidade classe I pequenas, selantes de fóssulas e fissuras, reparo de defeitos marginais, como também, para primeiro incremento, funcionando como camada redutora de tensão, nas restaurações de dentes posteriores. Além disso, também muito utilizadas nas caixas proximais de cavidade classe II, com o propósito de melhorar a adaptação marginal.

2.1.7 Resinas *Bulk Fill*

As resinas compostas do tipo *Bulk Fill* apresentam algumas características diferentes dos compósitos tradicionais, introduzidas recentemente na odontologia, este tipo de resina gera menor tensão de contração de polimerização, conseqüentemente é possível utilizar incrementos de 4-5mm, reduzindo assim o tempo de consulta e a técnica restauradora (PADOAN, 2020). Sua baixa tensão, baixos valores de contração e propriedades mecânicas adequadas, são características importantes para restauração de dentes obturados (TAHA *et al.*, 2017).

Segundo Swapna *et al.* (2015), os compósitos *Bulk Fill* fluidos apresentam melhor fluidez, o que proporciona uma melhor adaptação ao preparo das cavidades, módulo de elasticidade baixo e menor estresse de polimerização, conseqüentemente se obtém a redução da microinfiltração, sensibilidade pós-operatória e a recidiva das lesões cariosas.

2.2 Reparo nas restaurações de resina composta

Com o passar dos anos as restaurações sofrem desgastes, levando a sua substituição. É de suma importância, o cirurgião-dentista analisar cada caso e optar pela melhor solução do problema que pode ser a substituição da restauração ou a sua preservação (OGLIARI, 2015). A decisão entre reparar ou substituir uma restauração pode variar entre os dentistas, esta escolha é baseada na experiência clínica do cirurgião-dentista (COLLARES *et al.*, 2017).

A correção e conserto (reparo) como primeira opção em relação a substituição da restauração é considerada uma escolha de maior sucesso para a longevidade da restauração de resina composta (LASKE *et al.*, 2019). Para Rodolpho *et al.* (2017), a atual evidência do benefício do reparo nas restaurações de resina composta demonstra a grande vantagem por esta escolha, para assim, aumentar a sua durabilidade, deste modo, deve-se considerar que, quando há uma falha localizada em parte de uma restauração a alternativa de reparar para restabelecer a funcionalidade dente/restauração é uma estratégia mais conservadora e possibilitando a longevidade desta restauração.

O reparo de uma restauração de resina, é um procedimento simples e rápido, podendo melhorar as propriedades clínicas das restaurações defeituosas, quando indicado. Os reparos necessitam preparações dentárias menores, conseguindo assim uma intervenção mínima, se tornando para o paciente um excelente custo benefício (FERNÁNDEZ *et al.*, 2015).

Esta alternativa de tratamento é baseada na remoção da parte danificada da restauração e qualquer tecido defeituoso adjacente e subjacente, e após é realizada a reconstrução do local (FERNÁNDEZ *et al.*, 2015). O sucesso do tratamento é obtido através da união do remanescente da restauração com o novo material restaurador, este reparo pode ser mecânico e ou químico (DE JESUS *et al.*, 2017).

Para se adquirir resistência em um reparo de resina composta o tratamento da superfície deve ser muito bem realizado. Para isso, um bom preparo com pontas diamantadas ajuda na retenção entre o material reparador e a restauração a ser reparada, durante o desgaste são criados orifícios que irão deixar a superfície áspera, este aumento da rugosidade da superfície melhora a força de união entre novos e antigos compósitos. Para aumentar a ligação química entre a resina e o

reparo pode ser utilizado a aplicação de silano em conjunto com adesivos universais (DEMIREL; GUR, 2019).

2.3 Acabamento e polimento das restaurações de resina composta

É desejável na restauração uma superfície brilhante, polida e devidamente lisa. Com estes requisitos se evita manchamento da restauração e o acúmulo de biofilme, em virtude da ausência de rugosidade superficial, além de, a suavidade e dureza da superfície reduzir o atrito, conseqüentemente ocorrendo a diminuição da taxa de desgaste (LASSILA *et al.*, 2020).

Segundo Lira *et al.* (2019), a etapa de acabamento e polimento é de extrema importância para o sucesso clínico e estético, pois é neste momento que se conquista a lisura superficial, o refinamento e o brilho que levam a uma maior reflexão de luz, se obtendo uma aparência mais natural. Superfícies ásperas ou margens inadequadamente acabadas promovem falhas que diminuem a longevidade das restaurações, tais como: irritação gengival, manchamento da restauração e cárie secundária, alguns dos materiais utilizados para o polimento e acabamento apresentam bons resultados, entre eles: os discos de óxido de alumínio, os discos diamantados e as pontas de silicone, porém a escolha do material deve ser de acordo com o tipo de resina utilizada, da localização e também de acordo com o tamanho da restauração. Segundo Vieira *et al.* (2017), os discos de óxido de alumínio (Sistema Sof-lex-3M) promovem um polimento mais satisfatório, em razão dos discos cortarem as partículas de carga e a matriz de forma igualitária, além disso, destaca positivamente o uso de pincel odontológico para a obtenção de uma superfície mais lisa mesmo antes de realizar o polimento, quando se conquista uma lisura da superfície da restauração, menor será a capacidade de ocorrer a adesão de microrganismos bucais com posterior formação de biofilme dental, o que se tornaria patogênico, principalmente em relação à cárie dentária, outro fator importante é que a presença de rugosidade superficial na restauração diminui a resistência do material, podendo ocorrer aceleração do seu desgaste, estes são alguns dos fatores que estão relacionados com o acabamento e polimento, quando não realizado corretamente acaba diminuindo a longevidade da restauração.

Portanto, o acabamento e polimento promove longevidade e qualidade para as restaurações, a ausência desta fase ocasiona uma alta incidência de restaurações

deficientes. O profissional só deve considerar uma restauração concluída após a realização de acabamento e polimento, para que assim, ocorra o aproveitamento de condutas clínicas satisfatórias e com êxito (JANUÁRIO *et al.*, 2016).

2.4 Polimerização das restaurações de resina composta

Durante o processo de polimerização a distância das cadeias de monômeros é reduzida, estas forças são convertidas em ligações covalentes, no decorrer da conversão, ocorre um aumento da viscosidade do material resinoso, resultando na perda de sua fluidez, diminuindo assim a capacidade de escoamento. Antes de ocorrer a diminuição do escoamento, estes materiais são capazes de fluir e aliviar parcialmente as tensões. Após o material perder a sua capacidade de fluir, suas propriedades elásticas aumentam e, dessa forma, qualquer restrição na contração de polimerização como, ligação entre a restauração e a estrutura do dente, irá gerar tensões de retração residual (SOARES *et al.*, 2017).

Segundo Bresciani e Caneppele (2016), a contração de polimerização é um dos principais fatores a serem melhorados nas restaurações de resina composta, isto, pois a contração gera um estresse na interface dente restauração, porém esses problemas podem ser resolvidos com o uso da técnica incremental de inserção. Quando as forças geradas por esses estresses são maiores que as forças de adesão, ocorre a formação de fendas e a restauração pode apresentar falhas como recidiva da cárie.

Alguns fatores relacionados a polimerização podem causar injúrias nas restaurações de resina composta, podendo comprometer o sucesso clínico de uma restauração como: alteração de cor, maior desgaste, maior possibilidade de infiltração marginal devido a polimerização insuficiente das camadas mais profundas, grande quantidade de monômeros residuais, sensibilidade pós-operatória, ou seja, não corresponderá às expectativas de longevidade clínica (SCARIOT; CALZA; CASALI, 2017).

Segundo Oliveira (2020), a contração de polimerização pode ocasionar microinfiltração na vedação marginal das restaurações, ocasionando a entrada de bactérias, fluídos, moléculas e íons entre a cavidade e o material restaurador. Isso, acaba levando a sensibilidade dentária, cárie recorrente e irritação pulpar.

De acordo com Baratieri *et al.* (2015), as técnicas de polimerização de início lento e técnica do pulso tardio tem demonstrado resultados satisfatórios. Segundo Soares *et al.* (2017), as técnicas utilizadas para controlar a ativação da luz é baseada no conceito de que atrasar o escoamento (vitrificação) do compósito irá permitir alívio da tensão de retração ao prolongar o tempo em que a resina pode fluir. Iniciar a polimerização com baixa intensidade proporciona uma quantidade reduzida de radicais livres com uma polimerização mais lenta, atrasando o ponto de vitrificação do compósito. Neste processo a ativação pela luz começa com uma irradiância baixa por cerca de 10 segundos, após esse período ocorre um aumento da irradiância pelo período restante para completar a polimerização. Outra técnica de retardo de pulso é recomendada apenas para o último incremento, a ativação da luz é realizada com uma baixa irradiância por menos tempo, de 3 ou 5 segundos, após é realizado por um período prolongado de aproximadamente 5 minutos. Segundo Schneider *et al.* (2016), o intervalo entre os dois pulsos, possibilita que ocorra o aumento do período da fase pré-gel da resina composta, melhorando a sua fluidez, conseqüentemente ocorre o alívio do stress gerado pela contração da resina.

2.5 Técnica restauradora

Sensibilidade pós-operatória, deslocamento parcial da restauração, cárie recorrente ou fratura são problemas que podem ocorrer caso a resina restauradora seja inserida inadequadamente, provocando a falta de contato entre a resina e as paredes cavitárias. Algumas cavidades por apresentarem pequena extensão é possível de realizar sua restauração com incremento único, porém a maioria das restaurações exigem a técnica incremental de inserção (BARATIERI *et al.*, 2015).

Para entender melhor o porquê da necessidade da inserção incremental das resinas, é oportuno lembrar que elas se contraem durante a polimerização cerca de 1,5 a 3% do volume e esta contração provoca tensões [...] o que tende a romper uma fraca união com a estrutura dental (Baratieri *et al.*, 2015, p.362).

Segundo Heymann; Swift; Ritter (2013), é de suma importância inserir e fotopolimerizar a resina em incrementos para potencializar a polimerização e assim, diminuir os efeitos negativos da contração.

O termo “fator de configuração cavitária” ou “fator C” tem sido usado para descrever a relação entre as paredes aderidas e as paredes não aderentes em um preparo cavitário e restauração [...] Quanto maior for o fator – C de um preparo dental, maior será o potencial para a tensão de contração de polimerização, uma vez que a deformação de contração de polimerização é limitada pelas superfícies aderidas (Heymann; Swift; Ritter, 2013, p.263)

A inserção da resina composta na cavidade é um dos passos mais importantes da técnica restauradora para se obter o sucesso e longevidade da restauração, pois neste momento é necessário que se conquiste um íntimo contato da resina com o dente (BUSATO *et al.*, 2007). Os incrementos devem ter no máximo 2mm e serem fotopolimerizados individualmente, acredita-se que desta forma ocorra a diminuição do valor de contração, o que é desejável (FRONZA *et al.*, 2015). Segundo VELO *et al.* (2016), recomenda-se que as resinas sejam depositadas em camadas oblíquas, desta forma diminui-se o efeito de estresse de contração de polimerização na interface adesiva, diminuindo as chances de sensibilidade.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desse estudo foi realizada uma busca no acervo de livros da biblioteca da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), artigos e dissertações publicados em diferentes bases de dados como *U.S National Library of Medicine* (PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Google acadêmico, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Portal da capes), Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). Foram selecionados artigos relevantes no período de 2015 a 2021, porém, não foram excluídos materiais mais antigos, quando importantes, idioma português e inglês. Palavras-chave utilizadas foram: resina composta, longevidade de restaurações, falhas em restaurações.

4 DISCUSSÃO

Um reparo de uma restauração de resina, normalmente, é um procedimento simples e rápido, possibilitando melhores propriedades clínicas relacionadas às restaurações defeituosas, e além disso, é mais eficaz que uma substituição total, aumentando consideravelmente a longevidade das restaurações dentárias. Para Laske *et al.* (2019), Rodolpho *et al.* (2017), e Fernández *et al.* (2015), o reparo das restaurações de resina composta deve ser a primeira opção de escolha, caso haja possibilidade de realizá-lo, pois deste modo, ocorre uma mínima intervenção e diminuem as chances de desgaste dental sadio, evitando que haja maior fragilidade dental. Entretanto, segundo Collares *et al.* (2017), a escolha de reparar uma restauração ou substituí-la depende amplamente da experiência clínica do dentista. Com isto, se observou que os dentistas decidem de forma diferente quando são apresentados casos de restauração defeituosas a eles, e deste modo, pode ocorrer uma alteração na durabilidade das restaurações. Segundo Rodolpho *et al.* (2017), os pacientes que mudam frequentemente de dentistas apresentam maior número de substituições de restaurações comparado com aqueles que permanecem com o mesmo profissional.

As etapas de acabamento e polimento das restaurações fornecem a obtenção de uma superfície lisa e polida, melhorando assim a performance clínica das restaurações ao longo dos anos. Para Lira *et al.* (2019), é muito importante a escolha da técnica de acabamento e polimento ser adequada para cada tipo de resina, pois elas são influenciadas pelas diferenças nas propriedades físicas de seus constituintes, o tamanho e o arranjo das partículas apresentam uma importância na conquista de uma lisura superficial satisfatória. A lisura da superfície da restauração é ideal para minimizar a retenção de placa bacteriana, irritação gengival e descoloração da superfície ao longo do tempo, segundo Lassila *et al.* (2020) e Januário *et al.* (2016), uma restauração só deve ser considerada acabada após a realização do acabamento e polimento, para assim, alcançar a longevidade da restauração, evitando manchamento, acúmulo de biofilme e chances de cárie secundária.

As características físicas das resinas compostas podem ainda ser influenciadas pela polimerização, refletindo no desempenho clínico das mesmas, segundo Bresciani e Caneppele (2016), a contração de polimerização é o principal fator de

falhas nas restaurações de resina composta, comprometendo a sua durabilidade. A polimerização inadequada pode diminuir as propriedades físicas desses materiais. Para Baratieri *et al.* (2015), as novas técnicas de polimerização de início lento e pulso tardio tem demonstrado resultados satisfatórios, já para Soares *et al.* (2017), as novas técnicas de polimerização não apresentam resultados significativos, necessitando de maiores estudos para sua comprovação. Para Schneider *et al.* (2016), mais importante que a fotopolimerização é a composição da resina composta selecionada, segundo a mesma mais pesquisas devem ser realizadas envolvendo a utilização de outros materiais e combinações de polimerização.

A inserção da resina composta na cavidade é um dos passos mais importantes da técnica restauradora para se obter o sucesso e longevidade da restauração, neste aspecto os autores Baratieri *et al.* (2015), Heymann; Swift; Ritter (2013), Busato *et al.* (2007), Fronza *et al.* (2015) e Velo *et al.* (2016), recomendam a técnica incremental de inserção. Segundo Velo *et al.* (2016), as resinas devem ser depositadas em camadas oblíquas, para assim, diminuir as chances de sensibilidade pós-operatória.

5 CONCLUSÃO

Com base na revisão de literatura pode-se concluir que os fatores pesquisados estão intimamente ligados na questão da longevidade das restaurações de resina composta são:

- Reparo nas restaurações de resina composta;
- Acabamento e polimento;
- Polimerização;
- Técnica restauradora.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, A. *et al.* *Características de reporte e condução de revisões sistemáticas que avaliaram a longevidade de restaurações de resina composta em dentes posteriores.* Revista da Faculdade de Odontologia - UPF, v. 22, n. 1, 2017.
- BARATIERI, L. N. *et al.* *Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades.* 2 ed. São Paulo: Ed. Santos, 2015.
- BUSATO, A. L. S. *et al.* *Dentística: conceito, técnicas e materiais.* 1 ed. Canoas: Ed. Ulbra, 2007.
- BRESCIANI, E; CANEPPELE, T.M.F. *Resinas bulk-fill – O estado da arte.* Revista da associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, São Paulo, v.70, n.3, 2016.
- COLLARES, K. *et al.* *Longevity of Anterior Composite Restorations in a General Dental Practice-Based Network.* Journal of Dental Research, v. 96, n. 1092-1099, 2017.
- DEMIREL, G; GÜR, G. *Micro-shear Bond Strength of Aged Resin Composite Repaired with Different Universal Adhesives.* Meandros Medical And Dental Journal, v. 20, n.1, p. 7-12, 2019.
- DE JESUS, T. R. R. *et al.* *Shear bond strength of different surface treatments in bulk fill, microhybrid, and nanoparticle repair resins.* Clinical Cosmetic and Investigational Dentistry. 2017.
- FERNÁNDEZ, E. *et al.* *Can repair increase the longevity of composite resins? Results of a 10-year clinical trial.* Journal Of Dentistry, v. 43, n. 2, p. 279-286, 2015.
- FRONZA, B. M. *Avaliação de propriedades físico-químicas de compósitos resinosos bulk-fill = Evaluation of physicochemical properties of bulk-fill composite resins.* 2015. Tese (Mestrado em Odontologia) – Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2015.
- HEYMANN, H. O; SWIFT, E. J.; RITTER, A. V. *Sturdevant: Arte e Ciência da Dentística Operatória.* 6 ed. São Paulo: Ed. Elsevier, 2013.
- JANUÁRIO, M. V. S. *et al.* *Acabamento e polimento das restaurações de amálgama e resina composta: conceitos práticos e fundamentos clínicos.* Salusvita, v. 35, n. 4, p. 563-578, 2016.
- LASKE, M. *et al.* *Risk Factors for Dental Restoration Survival: a practice-based study.* Journal Of Dental Research, v. 98, n. 4, p. 414-422, 2019.
- LASKE, M. *et al.* *The differences between three performance measures on dental restorations, clinical success, survival and failure: A matter of perspective.* Dental Materials: official publication of the Academy of Dental Materials, Oxford, v. 35, n. 10, p. 1506-1513, 2019.

- LASSILA, L. *et al.* *Effects of different polishing protocols and curing time on surface properties of a bulk-fill composite resin*. The Chinese journal of dental research: the official journal of the Scientific Section of the Chinese Stomatological Association (CSA). New Malden, v. 23, n. 1, p. 63-69, 2020.
- LIRA, R. Q. N. *Avaliação do efeito de técnicas de acabamento e polimento na rugosidade superficial de resinas compostas*. Journal of Health & Biological Sciences, v. 7, n. 197-203, 2019.
- OGLIARI, P. G. *Longevidade das restaurações de resina composta em dentes posteriores – revisão de literatura*. 2015. Trabalho de conclusão de curso – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2015.
- OLIVEIRA, K. B. *Substituir ou reparar restaurações de resina composta: revisão de literatura*. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2020.
- PADOAN, G. *Resinas compostas Bulk Fill: Contração de Polimerização*. 2020. Tese (Mestrado em Odontologia) – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2020.
- RODOLPHO, P. A. R. *et al.* *Longevidade de Restaurações Extensas de Resina Composta em Dentes Posteriores*. International Journal of Brazilian Dentistry, Florianópolis, v. 13, n. 3, p. 228-237, 2017.
- SCARIOT, R. S; CALZA, J. V; CASALI, J. L. *Abordagem dos Cirurgiões Dentistas em Relação a Fotopolimerização de Resinas Compostas*. Journal of Oral Investigations, v. 6, n. 1, p. 38-49, 2017
- SCHNEIDER, A. C. *et al.* *Influência de três modos de fotopolimerização sobre a microdureza de três resinas compostas*. Polímeros, v. 26, p. 37-42, 2016.
- SOARES, C. J. *et al.* *Polymerization shrinkage stress of composite resins and resin cements – What do we need to know?*. Critical Review Dental materials/Dentistry, v. 31, p. 49-63, 2017.
- SOUZA, C. H. C. *et al.* *Propriedades mecânicas de resinas nanoparticuladas e microhíbridas fotoativadas por diferentes fontes de luz*. Revista Odontológica do Brasil Central, v. 24, n. 71, 2015.
- SWAPNA, M. U. *et al.* *Comparing marginal microleakage of three Bulk Fill composites in Class II cavities using confocal microscope: An in vitro study*. Journal of conservative dentistry, v. 18, p. 409-413, 2015.
- TAHA, N. A. *et al.* *Effect of bulk-fill base material on fracture strength of root-filled teeth restored with laminate resin composite restorations*. Journal Of Dentistry, v. 63, p. 60-64, 2017.
- VELO, M. *et al.* *Longevity of restorations in direct composite resin: literature review*. Rgo - Revista Gaúcha de Odontologia, v. 64, n. 3, p. 320-326, 2016.

VIEIRA, J. I. N. *et al.* *Influência da técnica de inserção da resina composta odontológica na lisura superficial da restauração.* Revista Odontológica do Brasil Central, v.26, n. 79, p. 52-56, 2017.