

UNIVERSIDADE PAULISTA

GIOVANNA MORELLI BONI

POLIMENTO DAS RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA

SÃO PAULO

2026

GIOVANNA MORELLI BONI

POLIMENTO DAS RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA

Trabalho de conclusão de curso para
obtenção do título de graduação em
odontologia apresentado à Universidade
Paulista – UNIP.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Vanessa Harumi
Kiyari

SÃO PAULO

2026

CIP - Catalogação na Publicação

Morelli Boni, Giovanna.

Polimento das Restaurações em Resina Composta / Giovanna Morelli Boni. – 2026.

52 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) apresentado ao Instituto de Ciência da Saúde da Universidade Paulista, São Paulo, 2026.

Orientador: Prof. Me. Vanessa Harumi Kiyan.

1. Resina Composta. 2. Polimento Dentário. 3. Acabamento. 4. Rugosidade Superficial. 5. Estabilidade da Cor. I. Kiyan, Vanessa (orientador). II. Título.

GIOVANNA MORELLI BONI

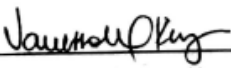
POLIMENTO DAS RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA

Trabalho de conclusão de curso para
obtenção do título de graduação em
odontologia apresentado à
Universidade Paulista – UNIP.

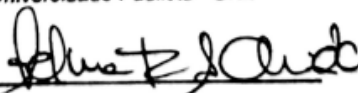
Orientador(a): Profa. Dr(a). Vanessa
Harumi Kiyan

Aprovado(a) em: 12/06/26 nota 10,0

BANCA EXAMINADORA


Profa. Dr(a). Vanessa Harumi Kiyan
Universidade Paulista - UNIP


Profa. Dr(a). Marcia Rodrigues
Universidade Paulista - UNIP


Profa. Dr(a). Selma Almeida
Universidade Paulista - UNIP

AGRADECIMENTOS

Hoje, a odontologia não é apenas um sonho, e sim a minha realidade. Foram anos de muito estudo, dedicação, medo, frustrações, mas principalmente de muito aprendizado, que me trouxeram até aqui. Nada disso teria sido possível sem todas as pessoas especiais que estiveram ao meu lado ao longo dessa trajetória. A apresentação e concretização desse trabalho eu devo a todas essas pessoas.

Agradeço à minha orientadora e professora, Dra. Vanessa Kiyan, por toda orientação, ensinamento e paciência durante todo o processo de realização deste trabalho.

Aos meus pais, Marcio Augusto Boni e Renata Morelli, que nunca mediram esforços durante toda a graduação, foram o meu porto seguro e minha motivação nos dias em que a rotina da faculdade apertava e o desânimo tomava conta. Vocês são e sempre serão o motivo de eu querer ser melhor a cada dia. O amor e o apoio de vocês me trouxeram até aqui e me tornaram quem sou hoje.

Ao meu irmão, Victor Augusto Morelli Boni, que esteve ao meu lado, sendo meu companheiro durante todo esse processo e sempre me ajudando, com muita sabedoria, paciência e amor. Sua cumplicidade e apoio foram essenciais para mim.

Ao meu namorado, Igor Vidille, por ter sido meu apoio, principalmente nos momentos de medo e frustrações. Por me incentivar e acreditar em mim, sempre me mostrando que sou capaz. Seu amor e compreensão durante os meus momentos de estresse e ansiedade foram fundamentais, e sua presença tornou essa trajetória mais leve e especial.

Às minhas amigas de faculdade, Marina, Camille e Isabela, por estarem comigo desde o primeiro dia de aula. Agradeço por cada momento de felicidade e por compartilharem comigo, todos os dias, um pouco do conhecimento de vocês. Hoje eu sou um pouquinho de cada uma. A nossa amizade tornou todos esses anos mais leves e inesquecíveis.

Aos demais familiares e amigos, minha sincera gratidão por todo carinho, apoio e motivação ao longo dessa trajetória. Por cada conversa e incentivo que me ajudaram a amadurecer e me tornar a profissional que sou hoje.

Estendo minha gratidão a todos os meus professores, por cada ensinamento e principalmente por compartilharem os seus conhecimentos. Todos vocês são exemplos e inspirações de quem eu quero me tornar.

Agradeço também a todos os pacientes que tive o prazer de atender nas clínicas e com quem aprendi diariamente. Obrigada por confiarem sua saúde em minhas mãos e por me darem a oportunidade de colocar meus conhecimentos em prática. A confiança e a paciência de cada um contribuíram para a profissional que estou me tornando, e levarei todos com muito carinho em minha memória.

Por fim, agradeço a Deus por me dar sabedoria, saúde, força, e por estar ao meu lado em todos os momentos: nas noites viradas estudando, nas provas, e em cada ida e volta da faculdade. E a todas as pessoas mencionadas, meus mais sinceros agradecimentos. Dividir essa conquista com vocês tornou tudo ainda mais significativo. Tenho muita gratidão por ter tantas pessoas que acreditam em mim, me incentivam e comemoram cada passo ao meu lado. Essa etapa da minha vida também carrega um pouco de cada um de vocês. Obrigada por tudo.

RESUMO

As restaurações em resina composta são amplamente utilizadas na odontologia restauradora devido às suas propriedades estéticas e funcionais. Para garantir longevidade clínica e estabilidade estética, as etapas de acabamento e polimento são fundamentais, pois reduzem a rugosidade superficial, aumentam o brilho e minimizam o acúmulo de biofilme e alterações de cor. Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura sobre as técnicas e materiais utilizados no polimento de restaurações em resina composta, analisando sua influência na estética, lisura superficial, estabilidade de cor e durabilidade clínica. Foram abordados diferentes tipos de resina composta e os principais sistemas de acabamento e polimento utilizados na prática clínica. A literatura demonstra que a escolha adequada da técnica e dos materiais influencia diretamente no desempenho clínico das restaurações, sendo os sistemas de múltiplas etapas os mais eficazes na redução da rugosidade e aumento do brilho. Conclui-se que o acabamento e polimento são essenciais para o sucesso clínico e estético das restaurações em resina composta.

Palavras-chave: resina composta; polimento dentário; acabamento; rugosidade superficial; estabilidade de cor.

ABSTRACT

Composite resin restorations are widely used in restorative dentistry due to their aesthetic and functional properties. To ensure clinical longevity and aesthetic stability, finishing and polishing procedures are essential, as they reduce surface roughness, increase gloss, and minimize biofilm accumulation and color changes. This study aimed to review the literature on the different techniques and materials used in polishing composite resin restorations, analyzing their influence on aesthetics, surface smoothness, color stability, and clinical durability. Different types of composite resins and the main finishing and polishing systems used in clinical practice were discussed. The literature shows that the appropriate choice of technique and materials directly influences the clinical performance of restorations, with multi-step systems providing the best results in reducing surface roughness and increasing gloss. It is concluded that finishing and polishing are essential procedures for the clinical and aesthetic success of composite resin restorations.

Keywords: composite resin; dental polishing; finishing; surface roughness; color stability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pontas Diamantadas	21
Figura 2 - Discos Abrasivos Sof-Lex Pop-On	23
Figura 3 - Discos Abrasivos Sof-Lex Pop-On	24
Figura 4 - Tiras de Lixa Interproximal.....	25
Figura 5 - Pontas de Borracha Abrasivas.....	27
Figura 6 - Escova de Carbetto De Silício.....	28
Figura 7 - Disco de Feltro	29
Figura 8 - Pasta de Polimento Diamantada FGM	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS.....	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1	Resina Composta.....	13
3.1.1	Tipos de Resina Composta.....	14
3.2	Polimerização.....	16
3.3	Acabamento.....	17
3.4	Polimento	18
3.5	Materiais para Acabamento e Polimento	20
3.5.1	Pontas Diamantadas	21
3.5.2	Discos Abrasivos	22
3.5.3	Tiras de Lixa Interproximal.....	24
3.5.4	Pontas de Borracha Abrasivas.....	25
3.5.5	Escovas para Polimento	27
3.5.6	Disco de Feltro.....	28
3.5.7	Pastas de Polimento.....	29
3.6	Alteração da Cor e Manchamento	30
3.7	Diferentes Técnicas de Polimento.....	32
3.8	Impacto da Escovação no Polimento	37
3.9	Consequências de um Polimento Incorreto	38
4	DISCUSSÃO.....	40
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
	REFERÊNCIAS.....	49

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que a odontologia tem avançado cada vez mais e a busca por restaurações que devolvam não apenas a função dos dentes, mas também a estética e harmonia do sorriso tem sido bastante procurada atualmente. A estética hoje em dia, com certeza é um importante ponto entre os pacientes, onde buscam cada vez mais dentes brancos e alinhados, muitas vezes dando pouca importância para a sua função (Menezes *et al.*, 2020)

Com esse avanço, destacam-se as restaurações de resina composta, que vem sendo muito utilizadas dentro dos consultórios odontológicos tornando-se padrão de escolha entre os cirurgiões dentistas. Esse tipo de resina substitui em sua grande maioria as famosas restaurações feitas por amálgama, que eram bastante utilizadas há alguns anos atrás, diferenciando-as principalmente pelas suas aparências mais natural e harmônica, trazendo vantagens estéticas quando comparadas com essas restaurações usadas mais antigamente (Burity *et al.*, 2023).

Entretanto, mesmo com tantas vantagens e pontos positivos referentes a resina composta, elas ainda apresentam alguns riscos, como o aparecimento de manchas, variações da cor ou até mesmo rugosidade da superfície. Com isso, deve-se observar precisamente os passos clínicos a serem feitos quando esse tipo de resina for a opção de escolha, principalmente para garantir a longevidade e sucesso dessas restaurações, sendo assim o processo de acabamento e principalmente de polimento, um passo fundamental para evitar que esses riscos ocorram (Port *et al.*, 2024).

O acabamento e polimento não resultam apenas no sucesso da estética, mas também garantem uma superfície lisa, brilhante e sem rugosidade, evitando assim o acúmulo de biofilme e a alteração da cor dessas restaurações. Quando realizados de forma correta, consegue-se reduzir assim o risco de inflamação periodontal, cáries secundárias, desconforto do paciente e principalmente a estética, que é o que os pacientes mais procuram (Carvalho *et al.*, 2017; Burity *et al.*, 2023).

Como citado anteriormente, o polimento é um passo crucial para o sucesso das restaurações feitas com resina composta, não apenas pela estética, mas também por manter a saúde bucal dos pacientes, sendo considerado indispensável para que

se consiga obter o resultado desejado. Nessa etapa é utilizado diversos materiais e técnicas diferentes, todos apresentando vantagens, como por exemplo os discos de lixa, de feltro, tiras de lixa interproximais, pontas de borracha ou silicone, pastas diamantadas e a base de óxido de alumínio (Lira *et al.*, 2019; Santin *et al.*, 2019).

Diante do exposto, é claro que a escolha correta do material e da técnica garantem o sucesso e a durabilidade do tratamento, principalmente ao observar quando e como deve ser realizada essa etapa. Por isso, é fundamental conhecer e entender as diferentes técnicas de polimento existentes e as suas particularidades, para garantir conforto e segurança ao paciente. Portanto, este estudo tem como objetivo apresentar e avaliar os diferentes tipos de materiais e métodos para um polimento eficaz, a fim de identificar aqueles que apresentam os melhores resultados, agradando não somente o paciente, mas também o cirurgião dentista.

2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é expor e discutir as diferentes técnicas e os materiais utilizados no polimento de restaurações confeccionadas com resina composta, analisando sua importância e eficácia em relação a obtenção do melhor resultado estético e funcional, bem como as consequências associadas a execução inadequada desse procedimento.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Resina Composta

As resinas compostas têm evoluído muito na odontologia restauradora, tanto na estética como na eficácia clínica das restaurações e em suas indicações. No início, esse tipo de resina era indicado apenas para serem utilizadas em dentes anteriores, mas com o passar do tempo e com o aprimoramento das propriedades mecânicas, passou a serem indicadas também para dentes posteriores (Nobre; Gomes, 2020).

Para que esse tipo de material desempenhe sua correta ação, alcançando todas as suas propriedades, é de suma importância que o profissional siga os passos operatórios de escolha e manipulação dele, de forma criteriosa. Caso não seja realizado adequadamente esse protocolo, problemas significantes no desempenho da restauração aparecerão, como superfícies rugosas, mal adaptação marginal e margens mal-acabadas, resultando em acúmulo de bactéria que levam ao surgimento de lesões de carie secundária, comprometendo o resultado e longevidade do tratamento. Resultados estéticos também podem ser comprometidos, como alteração e instabilidade da cor, ausência de brilho e manchamento, acarretando um aspecto desfavorável do sorriso e insatisfação do paciente com o resultado (Lima Junior *et al.*, 2022).

Para que consiga alcançar positivamente todas essas propriedades, principalmente a estabilidade da cor, deve-se considerar a composição da resina, como sua matriz orgânica, matriz inorgânica, grau de polimerização e sua técnica correta. A matriz orgânica é composta por monômeros de alta viscosidade (bisfenol glicidil metacrilato – Bis-GMA, ou poliuretano), monômeros diluentes que ajudam na fluidez do material (trietilenoglicol dimetacrilato – TEDGMA, e o etilenoglicol dimetacrilato – EGDMA), esses compostos influenciam diretamente ao grau de polimerização e de conversão dos monômeros em polímeros, na viscosidade da resina e em sua capacidade de absorção de água. A matriz inorgânica também é muito importante e deve ser levada em conta, sua formação é feita por partículas de carga que tem a função de dar resistência mecânica a resina. Essas partículas determinam a dureza do material, o coeficiente de expansão térmica, a translucidez, brilho, elasticidade e resistência a fratura (Nobre; Gomes, 2020; Port *et al.*, 2024).

3.1.1 Tipos de Resina Composta

Segundo Viana *et al.*, (2024) cada uma das resinas apresentam um tamanho e qualidade de partículas, sendo assim, quanto maior for o teor e a qualidade, melhor será as propriedades mecânicas da resina composta. Todas essas propriedades e características que estão em sua composição foram evoluindo ao longo dos anos, especialmente a matriz inorgânica, que apresentam diferentes classificações de acordo com o seu tamanho e tipo de partícula, sendo dividida em: resinas macro partículas, micropartículas, híbridas, microhíbridas e nanopartículas.

As resinas macroparticuladas apresentam partículas maiores de vidro de estrôncio ou bário, o que resulta em uma superfície final mais áspera e com menor capacidade de polimento e acabamento, causada pelo tamanho das partículas de carga. Esses fatores podem prejudicar diretamente a estética, reduzindo o brilho e aumentando as chances de manchamento das restaurações, sendo assim, substituídas por outras e caindo em desuso pelos profissionais. As microparticuladas, por outro lado, apresentam uma maior quantidade de matriz orgânica em comparação com a quantidade de matriz inorgânica, expondo um melhor polimento e consequentemente uma aparência estética mais favorável, sua textura se assemelha a do esmalte, sendo indicadas para dentes anteriores e em regiões próximas aos tecidos gengivais, contudo, apresentam algumas desvantagens, como alta contração de polimerização, maior coeficiente de expansão térmica, maior absorção de água, baixo modulo de elasticidade e maior suscetibilidade a fratura, devido a sua baixa resistência mecânica (Viana *et al.*, 2024).

Com todas essas vantagens e desvantagens apresentadas pela literatura, juntaram os benefícios das macroparticuladas e das microparticuladas e criaram as resinas híbridas e microhíbridas. Esse tipo integra em sua composição, partículas de vidro e sílica coloidal, favorecendo a resistência mecânica, ou seja, a compressão e desgaste, apresentando uma melhor capacidade de polimento, sendo indicadas tanto para dentes anteriores quanto posteriores. O estudo demonstrou que elas por sua vez, apresentam algumas desvantagens, como uma baixa retenção de brilho e estabilidade da cor. Por fim, as nanoparticuladas ou nanohíbridas surgiram mais recentemente sendo uma opção de restauração mais versátil, indicadas para dentes anteriores e posteriores. Suas partículas inorgânicas são reduzidas, medindo entre 20 a 75 nanômetros, tendo como resultado um polimento mais favorável e uma superfície mais

fina e com brilho, melhor manuseio do material e apresentam também menor contração de polimerização, facilitando a adaptação as margens cavitárias e maior longevidade da restauração. Entretanto, por suas partículas não serem aglomeradas entre si, a sua viscosidade torna-se menor e não são tão resistentes como as híbridas ou microhíbridas (Viana *et al.*, 2024).

Ao longo dos anos e com o avanço das restaurações feitas com resina composta, foram desenvolvidos novos monômeros de baixa tensão, fotoiniciadores altamente reativos e cargas de tamanhos variados, conhecidos assim no mercado como as resinas do tipo bulk-fill, que apresentam a capacidade de serem aplicadas em um único incremento espesso, normalmente de 4mm, sem que comprometa o resultado da restauração. Apresentam partículas de cargas inorgânica de tamanho entre 0,1 µm e 1 µm, são compostas por alumínio, silício e bário e podem apresentar diversos formatos. A consistência desse material é mais fluida, o que permite uma menor contração de polimerização e alta translucidez, justificando assim a sua capacidade de incremento único. A translucidez desse material é devido a redução da quantidade de partículas e o aumento do tamanho delas, o que leva a uma redução na dispersão da luz que permite uma maior penetração dela em grandes profundidades, favorecendo a polimerização dos monômeros. Conclui-se assim que a profundidade de conversão está relacionada a sua composição, concentração e tipo de iniciador, translucidez do material e as características referentes ao tipo de fonte de luz utilizada (Vicenzi; Benetti, 2018; Perottoni *et al.*, 2020; Karakas *et al.*, 2025).

Esse tipo de resina composta é apresentada de dois tipos, as resinas bulk fill tipo pasta ou tipo flow, elas se diferem pela técnica de aplicação indicada pelo fabricante. Segundo a literatura, a do tipo flow pode ser utilizada como propriedade forradora ou em restaurações diretas, tem como característica principal uma maior fluidez, permitindo um melhor escoamento desse material em regiões mais estreitas e cavidades profundas. Para sua utilização, é recomendado pelos fabricantes, que faça uma superficial com resina composta, em áreas que apresentam maiores cargas oclusais, sendo essencial para uma melhor durabilidade clínica e melhor propriedade mecânica. Já a do tipo pasta, são apenas indicadas para as restaurações diretas e não necessita dessa camada oclusal feita com a resina convencional. Esse material, pode ser polimerizado de duas formas: a forma dual, onde combina a polimerização química com a fotoativada ou apenas a fotoativada (Vicenzi; Benetti, 2018; Pedrosa *et al.*, 2021).

As resinas compostas estão sendo cada vez mais utilizadas na odontologia como material restaurador e devem atender alguns requisitos básicos, dentre eles: excelentes propriedades ópticas, ser compatível com os tecidos dentários, ser resistente ao desgaste, fácil de identificar em imagens radiográficas, facilidade de manuseio do material, capacidade de adesão ao tecido dentário, biocompatibilidade, conforto e segurança ao paciente. Ademais, para que esse material alcance seus benefícios e para o sucesso das restaurações, é preciso que o cirurgião-dentista execute corretamente as etapas de polimento e acabamento, as quais são determinantes para a longevidade, função e estética da restauração, além do conhecimento da técnica restauradora e dos parâmetros de uma fotopolimerização eficaz. A ausência desses passos clínicos pode comprometer a durabilidade da restauração, necessitando muitas vezes de um retratamento. Apesar dos avanços e melhorias na resina composta, ainda não existe um material que possua todas essas propriedades ideais, sendo necessário o contínuo aprimoramento desses materiais (Fernandes *et al.*, 2014; Velo *et al.*, 2016).

3.2 Polimerização

Sabe-se que a resina composta evoluiu muito na odontologia, mas também o sistema de fotopolimerização tem evoluído constantemente. No início, era realizado quimicamente, onde duas pastas eram misturadas (pasta base e catalisadora), devido suas desvantagens, essa técnica caiu em desuso e foram desenvolvidas novas e mais atuais, como a convencional que é feita através de uma luz de baixa intensidade (soft start) ou a pulse delay que é feita em duas etapas, primeiro a polimerização inicial de baixa intensidade, em seguida é feita uma pausa e depois finalizada com uma luz de alta intensidade (Schneider *et al.*, 2016).

Um estudo realizado por Vicenzi e Benetti (2018) afirmam que as resinas compostas convencionais necessitam ser aplicadas na cavidade pela técnica de incremento, para evitar assim a contração de polimerização e garantir o sucesso dessa etapa, como forma, cor ideal e textura. Para que isso ocorra, deve-se incrementar camadas de até 2mm de espessura e fotopolimerizar conforme for adicionando na cavidade. Para que ocorra adequadamente, é necessário que a luz seja capaz de excitar as moléculas fotoiniciadoras, onde elas irão interagir com substâncias ativadoras e iniciar o processo de polimerização. O material será

contraído, gerando um estresse interno, que pode ser comprometido pela matriz orgânica, o teor das partículas de carga, o grau de conversão e a cavidade que será restaurada.

Não só a técnica incorreta influencia na polimerização, fatores extrínsecos também podem causar problemas nessa etapa. O oxigênio é um fator crítico, influenciando diretamente na polimerização, mas alguns métodos podem garantir o bloqueio dele, como por exemplo o gel hidrossolúvel, a vaselina, a glicerina ou produtos específicos para o bloqueio de oxigênio. Quando não são utilizados esses bloqueios, é certo que falhas na restauração irão ocorrer e comprometerão diretamente as propriedades da resina (Silva *et al.*, 2022).

Diferentes das resinas compostas convencionais, as bulks fill apresentam menor contração de polimerização e por permitirem o incremento único de 4mm, acabam reduzindo as falhas nessa etapa (Pedrosa *et al.*, 2021).

3.3 Acabamento

Para obter uma superfície brilhante, lisa e sem rugosidade, algumas etapas a serem realizadas são cruciais durante as restaurações com resina composta, dentre elas temos o acabamento e o polimento. Esses passos quando realizados de forma correta, vão remover os arranhões causados pelos instrumentos, diminuir a rugosidade e favorecer o brilho, conseqüentemente terá uma diminuição no acúmulo de placa bacteriana das superfícies, diminuindo a inflamação gengival, a carie secundária e a falha na restauração, esses fatores vão influenciar diretamente a durabilidade e estética da restauração e manter a satisfação do paciente (Alharbi *et al.*, 2024).

O acabamento é muitas vezes negligenciado pelos profissionais, com isso, deve ser planejado e seguido de forma criteriosa durante o processo da restauração. Nessa etapa, realizamos a remoção do excesso de resina composta, definindo a anatomia primária, secundária e terciária, forma e contorno e a texturização das superfícies. Muitos instrumentos são utilizados na etapa de acabamento, como exemplo temos as pontas diamantadas que regularizam as margens da restauração, alcançando uma forma anatômica semelhante à do esmalte natural. Os discos abrasivos que podem ajudar na remoção dos excessos de resina, as tiras abrasivas que permitem uma melhor definição das ameias gengivais e também as lâminas de

bisturi, que com muito cuidado, conseguem remover o excesso de resina que ficam próximos a gengiva (Santin *et al.*, 2019; Viana *et al.*, 2024; Alharbi *et al.*, 2024).

De acordo com Pirôpo *et al.*, (2021) as resinas compostas do tipo nanoparticulada, oferecem um melhor resultado em termos de acabamento. Isso pode ser atribuído ao tipo de monômero da resina e o tamanho da partícula de carga, que afetam diretamente na rugosidade da superfície. Ou seja, quanto menor as partículas de carga na composição da resina, menor será a rugosidade. No entanto, pode-se afirmar que quanto maior a dureza e o tamanho das partículas de carga da resina, maior será a sua rugosidade, exigindo maior atenção e cuidado nos processos de acabamento e polimento.

Nessa fase podem ser utilizados diversos materiais, cada um com sua finalidade específica como citado anteriormente. Esses materiais oferecem resultados positivos, principalmente quando possuem a habilidade de evitar o deslocamento das partículas de carga. Para um acabamento bem sucedido, as partículas abrasivas devem ser mais grossas do que as partículas de carga da resina, caso contrário, apenas a matriz resinosa será removida, deixando as partículas de carga na superfície, o que aumentará a rugosidade e poderá levar a falhas na restauração (Freitas *et al.*, 2019; Jrady *et al.*, 2024).

3.4 Polimento

O polimento também é crucial para a aparência final e sucesso das restaurações, para que isso ocorra, esse passo vai depender diretamente da composição da resina e do sistema de polimento utilizado. Essa etapa vem em seguida do acabamento e tem como objetivo eliminar irregularidades superficiais que são adquiridas durante esse primeiro passo, reduzindo a rugosidade superficial, evitando a alteração da cor e um baixo índice de desgaste, obtendo uma superfície lisa e brilhante. Quando realizados de forma correta e com atenção, garantem a longevidade da restauração, a estética e a saúde bucal, minimizando a adesão de placa bacteriana e consequentemente o aparecimento de caries secundárias e problemas periodontais (Pirôpo *et al.*, 2021; Fidan *et al.*, 2024; Karakas *et al.*, 2025).

Pirôpo *et al.*, (2021) afirmam que o polimento é uma etapa fundamental, devendo proporcionar uma superfície lisa e brilhante semelhante ao esmalte dentário natural, reduzindo o acúmulo de biofilme e proporcionando maior conforto ao paciente.

Esse acúmulo tem sido frequentemente associado a esse tipo de material, que está diretamente relacionado à presença de superfícies rugosas elevadas, onde se acumulam restos alimentares, componentes salivares e micro-organismos. Esse problema pode levar a formação de cárie secundária, inflamação periodontal e mancha nas restaurações, exigindo um retratamento. Watanebe, citado por Pirôpo et al., 2021, reforça que superfícies rugosas nas áreas de contato oclusal, podem levar a um desgaste excessivo do esmalte do dente antagonista.

A rugosidade e o brilho da superfície restauradora são afetados pela composição das resinas compostas e pelos sistemas de acabamento e polimento. Segundo um estudo sistemático, materiais que apresentam rugosidades com um valor abaixo de 0,2 μm são clinicamente aceitáveis, pois níveis acima desse valor, aumentam a retenção de placa bacteriana na restauração. Observa-se que a diminuição da rugosidade superficial, está diretamente ligada ao aumento do brilho, pois superfícies mais lisas e suaves, refletem a luz de forma mais homogênea e uniforme. Porém, no que diz respeito aos valores do brilho, entre 40 e 50 unidades de brilho (UG), são considerados adequados para resinas compostas em ambiente clínico. Portanto, para garantir o sucesso duradouro das restaurações em resina composta, é fundamental aumentar o brilho e diminuir a rugosidade superficial, reduzindo assim o acúmulo de placa, inflamação gengival, cárie recorrente e as manchas superficiais (Altinisik; Ozyurt, 2024).

Segundo Lira *et al.*, (2019) para que alcance os resultados desejados nessa etapa, é fundamental que o material restaurador seja de fácil polimento e consiga manter e preservar o brilho desejado durante esse processo. O polimento é realizado por meio da aplicação sequencial de abrasivos com granulações cada vez mais finas, ou seja, em sequência decrescente, reduzindo a rugosidade superficial e aprimorando a qualidade da restauração. Além disso, foi observado neste estudo, que fatores como o tipo de resina, tamanho e distribuição das partículas, e características do sistema abrasivo utilizado, podem influenciar diretamente no resultado final do polimento. Portanto, é extremamente importante a escolha da técnica correta para obter um bom resultado clínico nas restaurações.

Sendo assim, para que o polimento resulte em uma superfície lisa, com brilho, homogênea, menor retenção de biofilme e sem marcas deixadas acabamento, é importante que o profissional siga de forma criteriosa todos os passos dessa etapa, como o tempo correto para se realizar, a ordem dos instrumentos e quais devem

utilizar de acordo com os diferentes tipos de resinas. Independente da técnica adotada ou do material, é essencial que a alta rotação esteja bem refrigerada, os discos e as borrachas estejam bem lubrificados, evitando assim o aumento da temperatura da polpa dentaria e o risco de uma morte pulpar. (Severo; Reis, 2022).

3.5 Materiais para Acabamento e Polimento

De acordo com Viana *et al.*, (2024) para o sucesso das restaurações, é essencial a escolha do material e técnica adequada, resultando em superfícies lisas e brilhantes, sem rugosidades, diminuindo assim o acúmulo de placa bacteriana e futuras doenças periodontais. Muitos materiais são utilizados nessa etapa, como por exemplo pontas diamantadas, brocas multilaminadas, discos e tiras de lixa abrasivas de diferentes granulações, pontas siliconadas ou de borracha abrasivas em sequência decrescente de granulação, em baixa rotação e com movimentos intermitentes. Caso for utilizado a alta rotação, é de extrema importância a refrigeração com água e o uso de lubrificantes junto com as borrachas abrasivas e discos para baixa rotação. Deve-se prestar atenção nesses detalhes, pois durante essa fase de acabamento e polimento, a polpa aumenta sua temperatura e se esse aumento não for respeitado e controlado, a sua temperatura intrapulpar acabará subindo cada vez mais, podendo levar a sua morte.

Para dar brilho pode-se utilizar na etapa final pontas abrasivas em formato de disco, seguido de disco de feltro ou algodão e escovas, que garantem uma estética favorável. Eles podem ser utilizados sozinhos ou juntos com pastas de polimento diamantada para intensificar o brilho, mas deve-se prestar atenção durante a sua utilização, devido sua composição que apresenta óxido de alumínio ou diamante, e se caso o polimento for inadequado, pode ocorrer o acúmulo desses grânulos nas superfícies, aumentando a rugosidade, favorecendo a retenção de biofilme, comprometendo o brilho e facilitando o manchamento, comprometendo o resultado final e a longevidade da restauração (Menezes *et al.*, 2014; Severo; Reis, 2022).

Os discos e as lixas de polimento também são muito importantes nessa etapa e podem ser impregnados com abrasivos. As lixas são recomendadas para as áreas proximais e os discos são usados nas bordas incisais e ameias dos dentes anteriores. Discos de óxido de alumínio são os mais utilizados, mas por apresentarem limitações em algumas áreas, utiliza-se mais as lixas que são feitas com elastômeros e partículas

abrasivas de óxido de alumínio ou diamante. Como citado anteriormente, existem as borrachas de polimento que estão apresentadas no mercado em diferentes tamanhos e formatos. Elas são divididas por cores que indicam sua granulação, onde as mais escuras e mais grossas possuem maior granulação e as mais claras e mais finas indicam menor granulação (Severo; Reis, 2022).

3.5.1 Pontas Diamantadas

As pontas diamantadas foram um dos primeiros instrumentos utilizados na odontologia para o acabamento de restaurações em resina composta, é feito de aço inoxidável com grãos de diamante, e devem ser utilizados em alta rotação. Muitas vezes após a sua utilização, necessita-se do uso de um outro instrumento de complementação, como por exemplo discos de feltro ou algodão junto com uma pasta diamantada para dar mais lisura e brilho (Nunes *et al.*, 2013).

Existem as brocas que podem ser utilizadas para o mesmo propósito das pontas diamantadas, porém elas possuem mecanismos diferentes. Enquanto as brocas são formadas por diversas lâminas distribuídas de forma regular, realizando cortes que removem pequenas partículas do substrato. As pontas diamantadas vão ser compostas por partículas abrasivas de diamante natural ou sintético, dispostas de maneira aleatória e fixadas à superfície metálica, realizando uma ação de abrasão. Esses instrumentos precisam ser utilizados em etapas, de forma intermitente, com refrigeração da água e pouca pressão da mão no momento de manuseio (Coelho-De-Souza; Melara, 2025).

Esse instrumento é fabricado em vários formatos, tamanhos, granulações e objetivos de acordo com sua cor, para se adaptarem as faces dos dentes e alcançarem diversos níveis de desgaste. Temos como exemplo as pontas finas (F), extrafinas (FF) e ultrafinas que indicam sua granulação, elas podem ter o formato de tronco-cônica, cônica, cilíndrica, chama de vela e entre outras. Também são classificadas com número de acordo com sua granulação (2135F) e cores diferentes, onde as vermelhas (F) são indicadas para acabamento e as amarelas (FF) para acabamento fino e polimento. As verdes e azuis não são utilizadas nessas etapas, já que elas costumam ser usadas mais para o desgaste dentário ou preparo cavitário (Menezes *et al.*, 2014).

Figura 1 - Pontas Diamantadas



Fonte: CAMARGO, et al. Pontas diamantadas de granulação finas (F) e extra finas (FF). 2021.
Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Pontas-diamantadas-de-granulacao-finas-F-e-extra-finas-FF_fig2_361095190. Acesso em: 16 abr. 2026.

3.5.2 Discos Abrasivos

Os discos abrasivos são muito utilizados no acabamento e polimento das restaurações de resina composta, especialmente no processo de acabamento, em que eles auxiliam na remoção dos excessos de resina, ajustando o tamanho da restauração e definindo os seus contornos. Eles também desempenham um papel importante na técnica de polimento, na qual podem ser usados impregnados com abrasivos, como por exemplo os discos abrasivos de óxido de alumínio. Essa combinação apresenta bons resultados em termos de brilho e lisura da superfície, superando o uso apenas do disco (Severo; Reis, 2022; Viana *et al.*, 2024).

Os discos devem ser montados em motores de baixa rotação, sempre bem refrigerados devido ao aumento do calor gerado a polpa do dente. A maioria deles é produzido a partir de uma matriz de poliéster e revestido por partículas de óxido de alumínio. E para seu uso adequado, devem ser ajustados em um mandril e acoplados a um motor de baixa rotação. Os mais utilizados são aqueles que são impregnados em óxido de alumínio, podendo ser usados em regiões anteriores e posteriores. No entanto, apresentam limitações em algumas áreas, principalmente nas posteriores, devido ao seu formato anatômico, e nesses casos, as tiras de lixa são mais utilizadas, pois conseguem alcançar melhor essas regiões (Costa *et al.*, 2011; Severo; Reis, 2022).

De acordo com Costa *et al.*, (2011), os discos que são mais usados para acabamento e polimento, são os discos impregnados com óxido de alumínio, conforme mencionado anteriormente, mas existem outros tipos de abrasivos que também podem ser usados em conjunto com o disco, como carbeto de silício, granada, esmeril e quartzo. No mercado, existe um sistema convencional conhecido como Sof-Lex da 3M, que é realizado em quatro etapas sequenciais, utilizando quatro tipos diferentes de granulação. Geralmente, elas são compostas por dois discos de granulação grossa e média para acabamento e dois discos de granulação fina e superfina para polimento. Essa abrasividade é diferenciada por cores: as de série laranja, geralmente usadas para áreas proximais, e as de série azul, para as faces livres, oclusais e incisais. A abrasividade desses discos varia de acordo com a tonalidade da cor, ou seja, quanto mais escura, maior a abrasividade, quanto mais clara, menor a abrasividade e maior a finura do disco.

Os discos Sof-Lex por apresentarem uma sequência de granulação decrescente, possuem a habilidade de remover as partículas de carga e matriz orgânica igualmente, ou seja, de forma homogênea, resultando assim em superfícies lisas. Pular qualquer uma dessas etapas sequenciais orientada pelo fabricante, pode levar a falhas na superfície. Os mais abrasivos são responsáveis por remover os excessos de resina, dar ajustes a anatomia, forma e contorno, já os menos abrasivos, possibilitam a eliminação gradual das imperfeições e rugosidades criadas pelas etapas anteriores com os discos de maior abrasividade. Como resultado, a superfície fica mais lisa, uniforme e brilhante, consequentemente melhorando a qualidade estética da restauração (Costa *et al.*, 2011; Nunes *et al.*, 2013).

Figura 2 - Discos Abrasivos Sof-Lex Pop-On



Fonte: 3M SOLVENTUM. Kit disco Sof-Lex Pop-On para acabamento e polimento. [s.d.]. Disponível em: <https://www.dentalspeed.com/kit-disco-sof-lex-pop-on-12-laranja-mandril-3m-solventum.html>.

Acesso em: 16 abr. 2026.

Figura 3 - Discos Abrasivos Sof-Lex Pop-On



Fonte: 3M SOLVENTUM. Discos abrasivos Sof-Lex Pop-On para acabamento e polimento. [s.d.]. Disponível em: <https://www.dentalproclin.com.br/produto/discos-abrasivos-3m™-sof-lex™-pop-on-kit-solventum-70174>. Acesso em: 16 abr. 2026.

3.5.3 Tiras de Lixa Interproximal

As tiras de lixa interproximais, foram criadas devido as limitações no uso dos discos abrasivos, que por sua anatomia, é impossibilitado de alcançar fóssulas,

fissuras e áreas interproximais. Essas tiras, são compostas por plástico ou polímero, impregnadas com partículas abrasivas de oxido de alumínio ou diamante e apresentam diversas granulações, como grossas, medias, finas e ultrafinas. Possuem um formato espiral, o que possibilita sua aplicação em todas as superfícies dentárias, especialmente nas áreas proximais, que é onde são indicadas. Sua principal função é eliminar os excessos de resina composta que permanecem em regiões de ameias, onde os discos não conseguem alcançar de maneira adequada. Dessa forma, elas conseguem realizar ajustes nessas áreas, mantendo uma anatomia apropriada (Severo; Reis, 2022).

Figura 4 - Tiras de Lixa Interproximal



Fonte: 3M SOLVENTUM. Tira de lixa para resina Sof-Lex 4 mm. [s.d.]. Disponível em: <https://www.suryadental.com.br/tira-de-lix-a-para-resina-sof-lex-4mm-1954-com-150un-3m.html>.

Acesso em: 16 abr. 2026.

3.5.4 Pontas de Borracha Abrasivas

As pontas de borracha abrasivas são muito utilizadas no polimento das restaurações em resina composta, elas são compostas por partículas abrasivas de várias granulações dispersas em uma matriz elástica. Esses instrumentos são comercializados em diferentes formatos e tamanhos, como por exemplo em discos, taças e pontas, que conseguem alcançar adequadamente as superfícies restauradoras. Também são vendidas em diferentes níveis de abrasividade, que

normalmente são indicados por cores, variando das mais abrasivas às menos abrasivas e podendo ter formatos cônicos ou em taça, e devem ser utilizados em baixa rotação (Menezes *et al.*, 2014).

O seu uso melhora a lisura da superfície e aumenta o brilho, alcançando assim melhores resultados estéticos. Essas pontas não são recomendadas para remover excessos ou definir contornos anatômicos, sendo importante a realização de um acabamento adequado previamente, garantindo assim uma superfície lisa, uniforme e brilhante. É aconselhável utilizar as borrachas abrasivas com lubrificação, sendo a água um meio eficiente, no entanto, a sua desvantagem é o aumento na produção de calor durante o uso, sendo exigido a utilização de movimentos intermitentes e aplicação de pressão leve, evitando danos ao tecido dentário (Menezes *et al.*, 2014; Januário *et al.*, 2016).

Utiliza-se de forma sequencial, em ordem decrescente de granulação, ou seja, da mais granulada para a menos granulada, em baixa rotação e com movimentos intermitentes, o que resultará em um polimento clinicamente eficaz e adequado. É recomendado o uso de pontas com granulação média e fina, em velocidade moderada para promover um brilho superficial uniforme. Como mencionado anteriormente, a aplicação de pressão excessiva deve ser evitada não apenas devido ao risco de aquecer a polpa e danificar os tecidos dentários, mas também porque esse ato pode comprometer as propriedades do material restaurador utilizado e gerar irregularidades na superfície da restauração (Jefferies *et al.*, 2007; Menezes *et al.*, 2014).

Figura 5 - Pontas de Borracha Abrasivas



Fonte: KIT polimento borracha odontológico para resina. [s.d.]. Disponível em:
<https://www.mercadolivre.com.br/kit-polimento-borracha-odontologico-resina/up/MLBU3225576003>.
Acesso em: 16 abr. 2026.

3.5.5 Escovas para Polimento

As escovas para polimento, também conhecidas como escova de carbetto de silício, são frequentemente usadas na etapa final do polimento de restaurações, podendo ser empregadas tanto de forma isolada quanto em associação com pastas abrasivas. Elas associadas a essas pastas ou em conjunto com outros sistemas de polimento, contribuem para uma superfície mais lisa e brilhante, compatível com o esmalte dental, melhorando o acabamento final e o resultado estético da restauração. Apesar de serem recomendadas para o uso em regiões posteriores, sua diversidade de formatos e tamanhos possibilita flexibilidade na escolha da escova para cada face dental a ser trabalhada (Santin *et al.*, 2019).

Esse instrumento também se apresenta como uma opção clínica alternativa aos discos e as borrachas, sendo utilizadas para complementar os procedimentos de polimento das restaurações. As escovas, em muitos casos, são aplicadas em etapa

única, o que simplifica sua utilização. No entanto, também podem ser realizadas em duas etapas, com as pastas abrasivas, proporcionando um resultado mais satisfatório e reduzindo a rugosidade superficial (Alves *et al.*, 2013).

De acordo com Santin *et al.*, (2019) elas podem ser utilizadas tanto em uma etapa, ou seja, sem o uso de uma pasta abrasivas, quanto em duas etapas, quando associadas a essas substâncias, permitindo a impregnação da pasta na superfície do material restaurador inicialmente. Quando feita em duas etapas, a primeira deve ser realizada com maior pressão e menor velocidade no motor contra ângulo. Já na etapa final, que está relacionada à obtenção do brilho, recomenda-se o uso de maior velocidade, menor pressão e com movimentos uniformes e intermitentes.

Figura 6 - Escova de Carbeto de Silício



Fonte: ESCOVA de polimento para resina composta com carbeto de silício. [s.d.]. Disponível em: <https://www.mercadolivre.com.br/escova-de-polimento-resina-composta-carbeto-silicio-7-unidad/up/MLBU2712745285>. Acesso em: 17 abr. 2026.

3.5.6 Disco de Feltro

Busato, citado por Silva *et al.*, (2015), afirma que os discos de feltro são exclusivamente indicados para a etapa de polimento das restaurações em resina composta, pois não contêm partículas abrasivas em sua composição. Por esse motivo, recomenda-se o seu uso em conjunto com pastas abrasivas e sem a aplicação de pressão excessiva. Eles também possuem muita flexibilidade, o que possibilita que alcancem e se adaptem a diferentes superfícies dos dentes.

Na etapa final do polimento, ou seja, após utilizar os discos de lixa, é recomendado o uso dessas pastas abrasivas de granulação fina e extrafina

juntamente com os discos de feltro. Todo esse processo, será essencial para obter uma superfície mais lisa e brilhante, além de garantir o sucesso das restaurações estéticas (Torres *et al.*, 2009).

Figura 7 - Disco de Feltro



Fonte: TDV. Disco de feltro Polimax para polimento odontológico. [s.d.]. Disponível em: <https://www.dentalspeed.com/disco-de-feltro-polimax-tdv.html>. Acesso em: 17 abr. 2026.

3.5.7 Pastas de Polimento

As pastas de polimento contêm na sua composição glicerina e partículas abrasivas ultrafinas, dispersas ou suspensas, de diamante ou óxido de alumínio. As pastas diamantadas oferecem resultados excelentes na fase de polimento, devendo ser utilizadas em conjunto com pontas não abrasivas, como os discos de feltro, pontas de borracha ou escovas de pelo. Isso porque essas pastas possuem abrasividade própria em seu conteúdo, e seu uso combinado com outros materiais abrasivos pode comprometer o resultado final (Menezes *et al.*, 2014; Severo; Reis, 2022).

Esse material pode ser encontrado no mercado odontológico em várias composições, com diferentes tipos e tamanhos de partículas. A aplicação da pasta deve ser a etapa final do polimento da restauração, realizada com movimentos suaves, a fim de proporcionar uma superfície mais lisa, diminuir a adesão de biofilme e evitar manchas na superfície do material, aumentando assim a longevidade da restauração (Coelho-De-Souza; Melara, 2025).

Figura 8 - Pasta de Polimento Diamantada FGM



Fonte: FGM. Pasta de polimento Diamond R. [s.d.]. Disponível em: <https://fgmdentalgroup.com/produtos-estetica/diamond-r/>. Acesso em: 17 abr. 2026.

3.6 Alteração da Cor e Manchamento

A textura e a cor da resina são fatores importantes a serem considerados e que vão influenciar diretamente na estética final da restauração. A escolha da cor é uma etapa importante quando se trata de estética, pois permite que a restauração fique o mais próximo e semelhante a estrutura dental natural. A resina composta possui muitas vantagens, porém uma importante desvantagem é a mudança de cor do material quando exposta a substâncias em meio oral (Oliveira *et al.*, 2019).

Essa alteração da cor, pode estar relacionada a fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos podem surgir de mudanças na composição do material restaurador, seja na matriz resinosa ou na interface entre matriz e as partículas de carga, o que pode afetar sua estabilidade da cor com o passar do tempo. Já os fatores extrínsecos estão associados aos agentes do meio externo, como o consumo de alimentos e bebidas pigmentadas, promovendo a deposição desses pigmentos na superfície da restauração. Algumas características da resina favorecem a retenção desses corantes, como por exemplo a porosidade, rugosidade superficial e a capacidade de absorção de água que vai contribuir diretamente para a alteração da cor do material (Mathias *et al.*, 2015; Burity *et al.*, 2023).

Como mencionado anteriormente, vários agentes contribuem para o manchamento das restaurações de resina composta, dentre eles estão o café, chá, chimarrão, refrigerantes, vinho, sucos, alimentos com corante e o tabagismo. Essa descoloração pode ocorrer principalmente pela associação dos corantes presentes nos alimentos e bebidas com o material restaurador, pois substâncias com diferentes polaridades podem afetar a estabilidade da cor de maneiras distintas. Além desses

fatores extrínsecos, podem ocorrer mudanças na cor devido às condições naturais da cavidade oral, como por exemplo a ação da saliva, que provoca o envelhecimento e degradação dos materiais dentários. Considerando que os fatores intrínsecos estão ligados à composição do material, é importante que o cirurgião-dentista entenda também como a técnica de restauração e os hábitos pessoais do paciente, como alimentação e tabagismo, podem influenciar. Desta maneira, é possível adotar estratégias clínicas e orientar o paciente de maneira adequada, com o objetivo de reduzir o manchamento e garantir maior longevidade das restaurações (Mathias *et al.*, 2015; Fidan; Çankaya, 2024).

De acordo com Mathias *et al.*, (2015), a instabilidade da cor da resina pode ser considerada multifatorial, estando relacionada ao acúmulo de pigmentos derivados da alimentação, a absorção e solubilidade em água, a composição e estrutura do material, ao grau de polimerização, a higiene bucal do paciente e a qualidade do acabamento e polimento superficial. Como citada anteriormente, a resina composta é constituída por matriz orgânica, partículas inorgânicas, agentes de união, iniciadores de polimerização, entre outros. E essas características vão influenciar diretamente na estabilidade da cor.

O tamanho e a distribuição das partículas de carga na sua composição, tem uma grande influência sobre a estabilidade da cor. Partículas menores e mais distribuídas são favoráveis para superfícies mais lisas após o acabamento e polimento, reduzindo a rugosidade superficial e a adesão de pigmentos, biofilme e resíduos do tabagismo. Outro aspecto a ser considerado é a qualidade da fotoativação, quando é realizada de forma incorreta pode resultar em uma polimerização incompleta e a presença de monômeros residuais, aumentando a absorção de água e a degradação do material, contribuindo para a formação de microtrincas. Essas microtrincas vão facilitar a penetração das substâncias de pigmento, levando a uma maior chance de manchamento da restauração (Mathias *et al.*, 2015; Karakas *et al.*, 2025).

O tabagismo está muitas vezes associado ao consumo de café ou bebidas alcoólicas, expondo o material restaurador a diversos pigmentos de uma vez só. Além disso, o uso de enxaguante bucal por essas pessoas, que é frequentemente usado devido ao mau hálito causado pelo tabaco, pode aumentar essa degradação superficial. Nesse contexto, além dos hábitos do paciente, a técnica clínica é fundamental para sucesso das restaurações e, realizar as etapas de polimerização,

acabamento e polimento de forma adequada, juntamente à profilaxia profissional, vão ser essenciais para minimizar o manchamento (Mathias *et al.*, 2015).

Um acabamento e polimento adequado melhora significativamente a qualidade superficial da restauração, oferecendo uma superfície mais lisa, diminuindo o acúmulo de biofilme e as chances de alteração da cor. Caso essa etapa não seja realizada de forma correta, muitos estudos tem avaliado a capacidade de repolimento para a remoção das manchas, e essa técnica tem sido muito eficiente, conseguindo restabelecer, em muitos casos, a cor original da resina composta. Além disso, escovar os dentes de forma correta, bem como o uso de agentes clareadores, como peróxido de carbamida ou peróxido de hidrogênio, também podem auxiliar na redução do manchamento dessas restaurações (Carvalho *et al.*, 2017).

Por fim, é muito importante e cabe ao cirurgião-dentista orientar o paciente sobre a relevância da higiene oral, a moderação no consumo de substâncias que possuem corante em sua composição e a realização de consultas periódicas para acompanhamento e procedimentos de manutenção, como o repolimento. Seguir essas orientações é fundamental para garantir e preservar a estabilidade da cor, o que aumenta assim a durabilidade das restaurações em resina composta (Burity *et al.*, 2023).

3.7 Diferentes Técnicas de Polimento

Todos os tipos de restauração em resina composta devem passar por etapas de acabamento e polimento e apresentam um papel fundamental na longevidade clínica das restaurações. A técnica e o instrumento utilizado variam de acordo com a região a ser trabalhada e a demanda estética do caso. O cuidado com a execução dessas etapas finais, com o uso de técnicas e tecnologias apropriadas e atualizadas, não só oferece uma melhor qualidade estética da restauração, mas também aumenta a credibilidade do trabalho do profissional. Além disso, consegue promover um conforto ao paciente e simplifica a higiene bucal, resultando em um maior contentamento com o tratamento em geral (Coelho-De-Souza; Melara, 2025).

O método de polimento de multietapas, também conhecida como sistema de polimento Sof-Lex da 3M, emprega partículas de óxido de alumínio de diversas granulometrias em discos de poliéster. Esse sistema é altamente eficiente graças a sua capacidade de abrasar as partículas de carga do compósito e refinar a superfície

da resina. Os discos de granulação média, fina e extrafina devem ser usados de maneira sequencial, respectivamente, de forma intermitente, aplicando uma leve pressão em uma única direção e mantendo uma refrigeração constante. Quando aplicada dessa maneira, essa técnica é eficaz para uniformizar as resinas, diminuir a rugosidade da superfície e proporcionar um brilho satisfatório nas restaurações em resina composta (Costa *et al.*, 2011; Kamonkhantikul *et al.*, 2014; Pirôpo *et al.*, 2021).

Esses discos podem estar embebidos em óxido de alumínio e alguns estudos afirmam que esse é um dos métodos de polimento mais eficazes atualmente, atuando diretamente sobre a matriz e as partículas de carga da resina. No entanto, esse material possui limitações em algumas áreas, ou seja, não conseguem alcançar certas regiões, como por exemplo em dentes posteriores, onde a anatomia dos discos não se adapta a essas regiões. Nesses casos, recomenda-se o uso e a substituição de outros instrumentos, como pontas de borracha, escovas de polimento, tiras de lixa ou discos de feltro (Silva *et al.*, 2015).

Segundo Pirôpo *et al.*, (2021), as lixas d'água são uma alternativa econômica e eficaz para o acabamento e polimento das restaurações em resina composta, oferecendo resultados semelhantes aos alcançados com os materiais comerciais mais caros disponíveis no mercado odontológico. Isso ocorre porque elas possuem granulações similares aos discos de Sof-Lex, permitindo um polimento e uma lisura superficial semelhantes entre os métodos. Os autores realizaram um estudo experimental *in vitro* para avaliar o efeito de várias técnicas de acabamento e polimento na rugosidade superficial, comparando um sistema comercial amplamente utilizado com uma alternativa mais econômica. Foram produzidos 40 corpos de prova cilíndricos (8mm x 2mm), divididos em 4 grupos de acordo com o tipo de resina composta utilizada, nesse caso foram utilizadas Filtek Z250 (microhíbrida) e Filtek P60 (híbrida) e o método de polimento utilizado.

No estudo, as amostras foram submetidas a um acabamento utilizando lixa d'água de óxido de alumínio (granulação 400), e a rugosidade superficial foi medida por um rugosímetro. Em seguida, foram submetidas a dois métodos diferentes, um que utilizava um sistema comercial composto por discos de silicone (Enhance), discos Sof-Lex em sequência decrescente de abrasividade e polimento com disco de feltro associado à pasta abrasiva, e outro que utilizava uma técnica alternativa, com discos feitos a partir de lixas d'água, também finalizado com feltro e pasta. Os resultados mostraram que todos os métodos diminuíram significativamente a rugosidade

superficial. Antes do polimento, a resina composta Filtek P60 apresentou níveis mais de rugosidade mais altos do que a Filtek Z250, que pode ser explicado pelo maior tamanho das partículas de carga. No entanto, após a aplicação das várias técnicas de polimento, não notaram diferenças relevantes entre os grupos, o que indica que ambos os sistemas foram igualmente eficientes na obtenção de superfícies lisas.

Ainda segundo Pirôpo *et al.*, (2021), afirmam que a eficácia dos métodos depende da presença de partículas abrasivas de óxido de alumínio, que tem uma dureza maior do que as partículas de carga das resinas compostas, isso possibilita um desgaste uniforme da matriz orgânica e das partículas inorgânicas. Além disso, esse estudo diz que fatores intrínsecos ao material restaurador, como o tamanho e distribuição das partículas de carga, vão influenciar diretamente a rugosidade inicial, mas conseguem ser reduzidos por meio de técnicas de polimento corretas. Portanto, pode-se dizer que as lixas d'água constituem uma opção viável e econômica em relação com os sistemas comerciais, oferecendo eficiência semelhante na diminuição da rugosidade superficial. Esse estudo oferece uma utilidade clínica significativa, principalmente em situações de recursos escassos, sem comprometer a qualidade do acabamento das restaurações.

De acordo com o estudo de Oliveira *et al.*, (2019), os sistemas de polimento de uma única etapa utilizam pontas de borracha, como as do tipo Enhance, por exemplo. Por constituírem em apenas uma etapa, são mais simples de usar e demonstram eficácia no polimento. Elas possuem partículas abrasivas que ajudam a polir a superfície e diminuem o número de etapas e o tempo clínico necessário para terminar uma restauração. Tanto em técnicas de múltiplos passos quanto em técnicas de único passo, a ação dos polidores é baseada na redução da rugosidade da superfície do material restaurador. Isso leva em consideração a forma de uso desses instrumentos, bem como sua composição, que geralmente apresenta camadas de silicone, partículas de diamante, carvão de silício, óxido de alumínio, entre outros. Apesar de ser mais interessante para alcançar uma superfície polida, devido à redução do tempo clínico e das etapas, esse estudo indica que o polidor de um único passo (Enhance) provoca valores de rugosidade superficial mais elevados em relação ao sistema de múltiplas etapas (Prigol *et al.*, 2020).

Uma técnica que também é bastante utilizada e recomendada é o uso de pastas diamantadas em conjunto com instrumentos sem abrasivos adicionais, para não comprometer o resultado final. Nesse cenário, discos de feltro associados a

pastas diamantadas são frequentemente empregados para alcançar um alto brilho final. Também é possível associar taças de borracha ou escovas de polimento não abrasivas. Assim, essas técnicas promovem resultados estéticos harmônicos e aumentam a satisfação do paciente. A manutenção periódica também tem sua importância para preservar essa qualidade e brilho das restaurações ao longo do tempo (Pereira *et al.*, 2020).

Menezes *et al.*, (2014), afirmam em seu estudo que a técnica de polimento com múltiplos passos, o sistema Sof-Lex, oferece resultados superiores aos dos polidores de único passo. Esses resultados estão relacionados a discos ou pontas de acabamento de granulação mais grossa combinados com discos de polimento de granulação fina e extra-fina. Os resultados dessa técnica são melhores porque suas partículas abrasivas são mais rígidas do que as partículas de carga da superfície, permitindo que elas cortem as partículas de carga e matriz da resina de maneira uniforme. Para que as diferentes granulometrias consigam remover e abrasar as irregularidades da superfície da restauração, essas etapas devem ser realizadas de forma decrescente.

Além de todas essas técnicas, a literatura apresenta diferentes opiniões sobre o momento ideal para realizar os procedimentos de acabamento e polimento em restaurações de resina composta. Pallay, citado por Leite *et al.*, (2011), defendem o polimento tardio, afirmando que esse pode melhorar a resistência do compósito ao desgaste e proporcionar superfícies mais lisas em comparação ao polimento imediato. O estudo também discute sobre a expansão higroscópica do material, que ajuda a diminuir a microinfiltração, ao reduzir as lacunas resultantes da contração.

Também é muito discutido sobre o polimento imediato, ou seja, aquele que é realizado na mesma sessão clínica, depois fotopolimerização do material. De acordo com Leite *et al.*, (2011), na prática clínica, é comum que muitos profissionais optem por essa técnica para otimizar o tempo de atendimento. Alguns estudos ressaltam que essa técnica pode levar a uma redução considerável da rugosidade superficial e a um brilho superior das restaurações quando comparada a técnica realizada tardiamente, e isso vai ocorrer desde que sejam utilizados sistemas abrasivos adequados e de forma sequencial de granulação. Assim, ao realizar o polimento de maneira adequada, facilitará a eliminação progressiva das imperfeições geradas durante o acabamento da restauração, resultando em uma superfície mais uniforme e esteticamente agradável (Hosoya *et al.*, 2011; Kamonkhantikul *et al.*, 2014).

O acabamento e polimento também podem ser feitos por meio de dois métodos: úmido (Wet Polishing) e seco (Dry Polishing). Estudos recentes analisaram como as técnicas e o momento do acabamento e polimento podem afetar as propriedades mecânicas das resinas compostas. Nesse contexto, foi realizado um estudo *in vitro* que avaliou o impacto do polimento úmido e seco, realizado imediatamente ou após 24 horas, na resistência à flexão e a microdureza de resinas compostas com diferentes composições. Verificou-se que, o polimento seco imediato, proporcionou valores mais altos de resistência à flexão, devido ao aumento do grau de polimerização causado pelo calor gerado durante o processo. Enquanto a técnica úmida apresentou valores de microdureza mais elevados durante o mesmo período, provavelmente devido ao controle térmico e à preservação da integridade superficial. Depois de 24 horas, observou-se um aumento considerável da microdureza em todos os grupos, independentemente da técnica utilizada, o que pode ser explicado pela polimerização tardia da resina. O tipo de compósito também teve impacto nos resultados, com a resina microhíbrida apresentando maior resistência à flexão, enquanto a nanoparticulada mostrou maior dureza superficial em certas condições. Assim, é evidente que tanto o tempo quanto a técnica de acabamento e polimento, têm um grande impacto nas propriedades mecânicas das resinas compostas, e esses fatores devem ser levados em conta na prática clínica (Ghasemi *et al.*, 2023).

De acordo com Molaei *et al.*, (2024), a técnica de polimento e acabamento, seja ela úmida ou seca, pode ter um impacto direto na alteração da cor da resina. Este estudo constatou que o calor produzido pela fricção durante o polimento a seco, pode afetar a interface entre a matriz resinosa e as partículas de carga, deixando o material mais propenso à mudança de cor. Por outro lado, o polimento úmido causa uma elevação menor da temperatura na superfície e ajuda a manter a estrutura do compósito, o que favorece uma melhor estabilidade da cor imediata. Apesar de o polimento a seco ser mais conveniente e prático no dia a dia, o controle térmico oferecido pela refrigeração é crucial para preservar as características estéticas da restauração.

Diante disso, não há nenhuma comprovação de que uma técnica seja superior à outra ou que deva ser padronizada, o que vai influenciar diretamente no polimento da restauração e na textura final da superfície está ligado ao tamanho e forma das partículas de carga do material restaurador. Um compósito com partículas menores e distribuição uniforme, oferece um acabamento superficial superior, resultando em

superfícies mais lisas e consistentes após o uso sequencial de abrasivos, quando comparado à um compósito com partículas de carga maiores que tendem apresentar uma rugosidade superficial mais acentuada (Leite *et al.*, 2011; Prigol *et al.*, 2020).

3.8 Impacto da Escovação no Polimento

Diversos fatores têm a capacidade de deteriorar as superfícies das restaurações em resina composta. A escovação dental se destaca como um dos principais fatores, tendo a capacidade de alterar a rugosidade superficial e o brilho desses materiais. A duração da escovação, a força aplicada e a abrasividade dos dentífricos fluoretados vão impactar diretamente nessas características. Além disso, a superfície da resina composta pode sofrer desgaste gradual com a escovação, o que pode levar à diminuição do brilho superficial em um período de tempo relativamente curto. Nesse contexto, alcançar um brilho extremamente alto logo após as etapas de contorno e acabamento pode não ser um fator de muita importância. Com isso, é importante destacar que ainda não existem estudos que definem completamente as relações entre os diversos sistemas de polimento e os níveis de rugosidade superficial e brilho desses materiais após a escovação dos dentes (Kamonkhantikul *et al.*, 2014).

Um estudo feito por Kamonkhantikul *et al.*, (2014), analisou o desempenho de diferentes resinas compostas expostas a dois métodos de polimento (Sof-Lex e Venus Supra) e à uma escovação simulada de até 40.000 ciclos. Foi observado pelos autores que, após o polimento, a maioria dos materiais avaliados apresentaram um aumento significativo no brilho, apesar de a rugosidade superficial ter mostrado mudanças discretas. Entretanto, após a escovação, observou-se um padrão no aumento da rugosidade e diminuição do brilho em todos os compósitos, indicando a deterioração da superfície ao longo do tempo. As resinas nanoparticuladas (Filtek Z350 XT), apresentaram-se superiores na prevenção dessas características em comparação com resinas nanohíbridas e microhíbridas, provavelmente devido ao menor tamanho e a distribuição mais uniforme das partículas de carga. Mesmo com essas mudanças, os valores de rugosidade se mantiveram abaixo do limite clínico relacionado a retenção de placa bacteriana, ou seja, $< 0,2$ μm . Isso indica, que embora tenha tido um comprometimento na estética, a estabilidade funcional pôde ser preservada. Conclui-se então, de que apesar dos sistemas de polimento serem eficientes para

alcançar um alto brilho inicial, a escovação desempenha um papel importante na degradação das propriedades superficiais das resinas compostas ao longo do tempo.

3.9 Consequências de um Polimento Incorreto

A falta de um protocolo adequado de acabamento e polimento pode afetar a qualidade das restaurações em resina composta, aumentando a formação de superfícies irregulares, margens mal adaptadas e infiltração bacteriana, o que contribui para o surgimento de lesões cáries e problemas na estética. Nesse contexto, um acabamento apropriado é essencial para eliminar excessos de material restaurador e recuperar a anatomia dental. Já o polimento, proporciona um alisamento superficial, diminuindo a probabilidade de trincas prematuras, a retenção de biofilme e, consequentemente, o risco de inflamações gengivais e doenças periodontais (Viana *et al.*, 2024).

Um estudo *in vitro* realizado por Perottoni *et al.*, (2020), teve como objetivo avaliar como diferentes protocolos de acabamento e polimento afetam a adesão bacteriana à superfície de uma resina composta Bulk Fill. Os autores afirmam que a rugosidade superficial desempenha um papel crucial na retenção do biofilme, pois superfícies mais ásperas facilitam a adesão de microrganismos, como o *Streptococcus mutans*, bactéria que está diretamente associada ao desenvolvimento de cáries e doenças periodontais. Neste estudo, foram produzidos 60 corpos de prova de resina Bulk Fill One, separados em grupos expostos a diferentes métodos de polimento. Após os processos, as amostras foram expostas a *Streptococcus mutans* e analisadas por meio da contagem de unidades formadoras de colônia (UFC/mL) e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados mostraram grandes diferenças entre os grupos, indicando que alguns sistemas de polimento tiveram menor adesão bacteriana em comparação com outros. Entretanto, os autores notaram que a adesão bacteriana também ocorreu em superfícies lisas, confirmando assim, que elementos como a composição da resina composta e dos materiais abrasivos afetam esse comportamento. Conclui-se, que os protocolos de acabamento e polimento têm um impacto direto na adesão bacteriana em resina Bulk Fill, sendo essenciais para a durabilidade clínica das restaurações e para a prevenção de cáries secundárias.

Dessa forma, a realização criteriosa das etapas de acabamento e polimento, com a utilização de sistemas abrasivos apropriados e disponíveis para o profissional, é essencial para alcançar resultados estéticos satisfatórios e maior durabilidade clínica das restaurações em resina composta. Esses passos possibilitam a formação de contornos anatômicos naturais, diminuem o acúmulo de biofilme e contribuem para a prevenção de infiltrações bacterianas e recidiva da cárie, uma vez que a aderência bacteriana está ligada à qualidade do acabamento e do polimento. Além disso, fatores como a técnica utilizada pelo operador, o tipo de abrasivo empregado e a pressão aplicada no procedimento afetam diretamente os resultados. Nesse cenário, o conhecimento científico e a habilidade clínica do cirurgião-dentista desempenham papel fundamental no sucesso restaurador, sendo responsabilidade do profissional escolher o material mais apropriado para cada situação, considerando aspectos funcionais e estéticos, além de executar corretamente todas as etapas restauradoras (Viana *et al.*, 2024).

Embora todas essas etapas sejam reconhecidas como essenciais para o sucesso clínico das restaurações, o acabamento e o polimento ainda são frequentemente deixados de lado pelos profissionais na prática clínica. Como consequência dessa negligência, podem ocorrer instabilidade de cor, perda de brilho, superfícies opacas, manchamento da restauração, acúmulo de biofilme dental, irritação periodontal e recidiva de lesões cariosas, comprometendo a longevidade clínica das restaurações. Além de influenciarem na durabilidade do material restaurador, esses procedimentos são importantes para a reprodução estética, ajudando a reproduzir características naturais dos dentes e preservar, ao longo do tempo, os resultados alcançados durante o processo do tratamento restaurador (Lima Júnior *et al.*, 2022).

4 DISCUSSÃO

Um estudo realizado por Alharbi *et al.*, (2024), mostrou que a composição das resinas compostas vai afetar diretamente os resultados alcançados após os processos de acabamento e polimento. Viana *et al.*, (2024) observaram que resinas nanoparticuladas apresentam uma superior capacidade de polimento e redução da rugosidade superficial quando comparadas com as resinas híbridas e microhíbridas, devido ao tamanho reduzido e da distribuição mais uniforme das partículas de carga. Esses resultados são confirmados e concluídos por Kamonkhantikul *et al.*, (2014), que observaram uma melhor preservação do brilho e menor degradação superficial em resinas nanoparticuladas após escovação simulada. Por outro lado, Pirôpo *et al.*, (2022) observaram que resinas com partículas maiores, como as híbridas, exibiram valores iniciais de rugosidade mais elevados. Isso reforça os resultados de Freitas *et al.*, (2019) e Jrady *et al.*, (2024), que afirmam que partículas de carga maiores e mais duras dificultam a obtenção de superfícies lisas, exigindo mais atenção durante os procedimentos clínicos. Além disso, conforme Nobre e Gomes *et al.*, (2020), a evolução das resinas compostas permitiu seu uso em dentes anteriores e posteriores, devido à melhoria de suas propriedades mecânicas. No entanto, Fernandes *et al.*, (2014) e Velo *et al.*, (2016) destacam que ainda não há uma resina composta ideal, sendo necessário o contínuo desenvolvimento dos materiais restauradores e das técnicas clínicas utilizadas.

Além do tipo de resina composta, o sistema abrasivo utilizado também exerce influência direta na qualidade superficial finais das restaurações. Menezes *et al.*, (2014), Da costa *et al.*, (2011) e Da Silva *et al.*, (2015) observaram que os sistemas multietapas, como os discos Sof-Lex com óxido de alumínio, oferecem resultados superiores de brilho e lisura em comparação com os sistemas simplificados. Isso se deve ao desgaste uniforme da matriz orgânica e das partículas de carga, possibilitado pelo uso sequencial de abrasivos em ordem decrescente. Esses resultados concordam com os estudos de Kamonkhantikul *et al.*, (2014) e Pirôpo *et al.*, (2021), que observaram uma diminuição da rugosidade superficial após a aplicação de sistemas abrasivos de forma sequencial. Entretanto, De Oliveira *et al.*, (2019), ressalta que os sistemas de etapa única proporcionam maior praticidade clínica e redução do tempo operatório, embora Prigol *et al.*, (2020) tenham observado que esses sistemas apresentam maiores valores de rugosidade superficial, o que reforça os melhores resultados estéticos apresentados nos protocolos multietapas. De acordo com Pirôpo *et al.*, (2021), métodos alternativos, como as lixas d'água de óxido de alumínio, podem ter desempenho semelhante aos sistemas comerciais tradicionais, representando uma opção economicamente viável.

Os estudos mostram que materiais auxiliares são fundamentais para o resultado final do polimento. Nunes *et al.*, (2013) e Coelho-de-Souza e Melara (2025) afirmam que as pontas diamantadas são eficazes no acabamento inicial das restaurações, mas geralmente requerem complementação com sistemas de polimento para alcançar um maior brilho superficial. Torres *et al.*, (2009) reforçam esse achado, destacando a importância de combinar discos de feltro com pontas abrasivas finas e extrafinas na etapa final do polimento. Da mesma forma, Menezes *et al.*, (2014) e Januário *et al.*, (2016) constataram que as pontas de borracha abrasiva melhoram de forma considerável a lisura superficial e o brilho quando são usadas com baixa rotação, pressão leve e movimentos intermitentes. Jefferies *et al.*, (2007) concordam com essa afirmação, quando alertam que a aplicação excessiva de pressão pode causar um aumento na temperatura, comprometendo tanto o material restaurador quanto os tecidos dentários. Ainda, Santin *et al.*, (2019) e Alves *et al.*, (2013), verificaram que escovas de carbeto de silício são eficazes na diminuição dos níveis de rugosidade superficial, principalmente quando são combinadas com pastas abrasivas. Isso é concordado com Pereira *et al.*, (2020), que notaram uma grande melhora no brilho superficial quando utilizado técnicas complementares de polimento de forma adequada. Em relação as pastas abrasivas, Severo e Reis (2022) afirmam que elas possuem uma alta capacidade polimento, isso graças a presença de partículas ultrafinas de diamante ou óxido de alumínio. No entanto, Coelho-de-Souza e Melara (2025) alertam que o uso inadequado desses materiais pode levar a um acúmulo de resíduos abrasivos na superfície restauradora, afetando tanto a estética quanto a longevidade da restauração, aumentando o risco de rugosidade superficial e consequentemente a retenção de biofilme e pigmentos, levando a uma alteração na cor e manchamento das restaurações, perda de brilho e irritação gengival. Por fim, Da Silva *et al.*, (2015) destacam que, apesar dos discos Sof-Lex serem altamente eficazes na redução da rugosidade superficial, eles têm limitações anatômicas em certas regiões posteriores, o que se torna necessário a combinação com outros instrumentos, como as tiras de lixa e as pontas abrasivas.

A estabilidade da cor das resinas compostas é um outro assunto muito discutido na literatura. Mathias *et al.*, (2015) afirmam que a mudança na cor tem uma origem multifatorial, envolvendo fatores como a composição da resina, absorção de água, qualidade da polimerização, rugosidade superficial e hábitos alimentares, que vão favorecer a retenção de pigmentos de alimentos, bebidas coloridas e também o tabagismo. Burity *et al.*, (2023) concordam que superfícies mal polidas aumentam o acúmulo de pigmentos e biofilme bacteriano, o que compromete tanto a estética quanto a durabilidade das restaurações. Nesse contexto, Karakas *et al.*, (2025) observaram que sistemas de polimento eficazes apresentam um papel importante na preservação da estabilidade da cor das resinas do tipo Bulk Fill, diminuindo a rugosidade superficial e dificultando a adesão de corantes. Estudos feitos por Port *et al.*, (2024), apresentaram resultados semelhantes, percebendo que diferentes discos abrasivos têm um impacto significativo no manchamento de resinas nanohíbridas. Além disso, Carvalho *et al.*, (2017), mostraram que bebidas pigmentadas podem causar mudanças significativas na cor das resinas compostas, principalmente quando estão em contato com superfícies ásperas ou mal polidas. Fidan e Çankaya (2024) também afirmaram que a estabilidade da cor desses materiais é afetada tanto pelos líquidos simuladores alimentares quanto pelo tempo de polimento.

Além dos fatores extrínsecos, a literatura afirma que falhas na polimerização podem afetar diretamente as propriedades das resinas compostas e levar à mudanças na superfície. Silva *et al.*, (2022) ressaltam que a presença de oxigênio durante a polimerização pode afetar negativamente o material, enquanto Schneider *et al.*, (2016), Vicenzi e Benetti (2018) e Pedrosa *et al.*, (2021) destacam que a fotopolimerização adequada é importante para garantir melhores propriedades mecânicas e ópticas das restaurações. Schneider *et al.*, (2016) ainda afirmam que o avanço dos sistemas de fotoativação contribuiu para um melhor desempenho clínico das resinas compostas, apesar de que técnicas inadequadas afetam o grau de conversão dos monômeros e provocam mudanças na superfície. Da mesma forma, Vicenzi e Benetti (2018) reforçam que uma polimerização adequada é essencial para minimizar a contração do material e garantir melhores resultados estéticos e mecânicos. Em relação às resinas Bulk Fill, Perotoni *et al.*, (2020) e Karakas *et al.*, (2025) afirmam que esses materiais possuem uma contração de polimerização reduzida e uma boa profundidade de cura, graças às alterações na matriz resinosa e nos fotoiniciadores, além da capacidade de aplicação em incrementos únicos. Entretanto, os autores concordam que, embora essas vantagens, o sucesso clínico das restaurações ainda depende de uma correta técnica operatória e da adequada execução das etapas de acabamento e polimento.

A literatura apresenta opiniões diferentes em relação ao momento ideal para realizar o acabamento e polimento das resinas compostas. Pally, mencionado por Leite *et al.*, (2011), defende o polimento tardio, afirmando que essa técnica proporciona maior resistência ao desgaste, diminuição da micro infiltração e superfícies mais lisas devido à expansão higroscópica do material. Por outro lado, Hosoya *et al.*, (2011) observaram que o polimento imediato também pode resultar em brilho satisfatório e rugosidade superficial, desde que seja feito com os sistemas abrasivos adequados e na sequência correta. Além disso, existem estudos que comparam o polimento seco e úmido, que também apresentam resultados diferentes. Ghasemi *et al.*, (2023) verificaram que o polimento seco imediato resultou em uma maior resistência à flexão, devido ao aumento do grau de conversão causado pelo calor gerado durante o procedimento, enquanto o polimento úmido apresentou um valor maior de microdureza superficial, provavelmente devido ao controle térmico e à preservação da estrutura do material. No entanto, Molaei *et al.*, (2024) afirmam que o aumento da temperatura durante o polimento seco pode prejudicar a interface entre a matriz resinosa e as partículas de carga, o que pode levar à degradação da superfície e mudanças na cor. Assim, apesar de o polimento seco melhorar algumas características mecânicas, o polimento úmido parece apresentar uma melhor preservação estética das restaurações.

Outro assunto bastante discutido na literatura é o impacto da escovação nas propriedades superficiais das resinas compostas. Kamonkhantikul *et al.*, (2014) mostraram que a escovação simulada pode causar um aumento gradual da rugosidade superficial e uma diminuição do brilho ao longo do tempo em todos os compósitos analisados. Os autores observaram que as resinas nanoparticuladas tiveram um melhor desempenho em comparação com as microhíbridas e nanohíbridas, mantendo os valores de rugosidade clinicamente aceitáveis, mesmo depois de ciclos extensos de escovação. Viana *et al.*, (2024) concordam com esses resultados, que conectam o comportamento superficial superior das resinas nanoparticuladas ao tamanho reduzido e à distribuição mais uniforme das partículas de carga. Além dos danos estéticos, estudo afirmam que a adesão bacteriana está diretamente ligada à rugosidade da superfície. Perottoni *et al.*, (2020) observaram que a retenção de *Streptococcus mutans* é maior em superfícies mal polidas, o que vai favorecer a formação de biofilme, o desenvolvimento de cárie secundária e problemas periodontais. Esses resultados são concordados com Altinisik e Ozyurt (2024), onde afirmam que valores de rugosidade que são superiores a 0,2 μm aumentam a retenção de placa bacteriana, levando à um prejuízo a saúde periodontal e a durabilidade das restaurações.

Em geral, os estudos analisados indicam que a escolha adequada da resina composta, associada à utilização correta dos sistemas de acabamento e polimento, vai influenciar diretamente no sucesso clínico e estético das restaurações. Fernandes *et al.*, (2014) afirma que o avanço das resinas compostas aumentou muito as opções de restauração, sendo cada vez mais importante o domínio clínico das etapas que garantem a durabilidade e a estabilidade estética das restaurações. Com isso, Lira *et al.*, (2019) e Lima Júnior *et al.*, (2022) afirmam que a ausência de um protocolo adequado de acabamento e polimento, aumenta a formação de superfícies rugosas, margens mal adaptadas, mudança de cor, perda de brilho e acúmulo de biofilme, podendo gerar problemas como inflamação gengival, manchas e recidiva das lesões de cárie. Por outro lado, Viana *et al.*, (2024) confirma que a execução cuidadosa dessas etapas, vai resultar em maior transparência superficial, brilho, estabilidade de cor, saúde periodontal e durabilidade clínica das restaurações. Além disso, Severo e Reis (2022) afirmam que a seleção correta de instrumentos e sua aplicação em sequência progressiva são importantes para alcançar um melhor resultado estético e clínico e para que isso aconteça, é essencial que o profissional conheça as propriedades dos materiais restauradores e dos sistemas abrasivos. Dessa maneira, os estudos analisados entram em acordo de que o sucesso clínico das restaurações em resina composta depende da combinação entre a escolha adequada do material restaurador e a execução correta do acabamento e polimento. Isso vai reduzir a rugosidade superficial, diminuir o acúmulo de biofilme bacteriano, melhorar a estética e aumentar a longevidade das restaurações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da literatura analisada, é possível concluir que o acabamento e, principalmente o polimento em resina composta são muito importantes para o sucesso clínico, funcional e estético dos procedimentos restauradores.

Os estudos mostraram que o acúmulo de biofilme, manchamento, alteração da cor, perda de brilho, inflamação gengival e desenvolvimento de cárie secundária estão diretamente ligados à rugosidade superficial.

Também foi observado que o resultado final das restaurações depende de vários fatores, como a composição da resina composta, tamanho e distribuição das partículas de carga, fotopolimerização correta e seleção adequada dos sistemas abrasivos.

As técnicas de polimento em várias etapas geralmente oferecem melhor lisura e brilho, em comparação com os sistemas de etapa único, porém os dois são eficazes clinicamente quando realizados corretamente. Hábitos como dieta pigmentada, tabagismo e escovação influenciam o desgaste e a cor das restaurações, reforçando a importância do acompanhamento clínico e da higiene bucal.

Portanto, conclui-se com esse trabalho, que o conhecimento científico sobre os materiais restauradores, junto com a execução adequada das técnicas de acabamento e polimento, é extremamente essencial para que o cirurgião-dentista consiga obter resultados estéticos satisfatórios, maior durabilidade clínica e proporcionar uma melhor qualidade de vida e conforto aos pacientes.

Observa-se também, a importância da atualização profissional constante e o desenvolvimento de novos materiais e protocolos que vão permitir alcançar restaurações cada vez mais duradouras, estéticas e biologicamente compatíveis.

REFERÊNCIAS

- ALHARBI, Ghada et al. Effect of different finishing and polishing systems on surface properties of universal single shade resin-based composites. **BMC Oral Health**, v. 24, n. 1, p. 197, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-024-03958-8>. Acesso em: 19 maio 2025.
- ALTINIŞIK, Hanife; ÖZYURT, Esra. Effect of different polishing systems on surface roughness and gloss values of single-shade resin composites. **BMC Oral Health**, v. 24, n. 1, p. 1391, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-024-05163-z>. Acesso em: 20 mar. 2025.
- ALVES, Larissa Márcia Martins et al. Rugosidade e microscopia de força atômica de resinas compostas submetidas a diferentes métodos de polimento. **Polímeros**, v. 23, n. 5, p. 661-666, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/po/a/ZyCyX44tSGmMPhxQqjRxtPp/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2026.
- BURITY, Emilly Karolynne Tatajuba; CORREIA, Isadora Beth Moura; MENDONÇA, Izabel Cristina de. Alteração de cor das restaurações com resina composta. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 3, p. e12166, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e12166.2023>. Acesso em: 19 abr. 2026.
- CARVALHO, Anita Cruz et al. Alteração de cor de resinas compostas imersas em diferentes bebidas. **Journal of Health Sciences**, v. 19, n. 4, p. 221-227, 2017. Disponível em: <https://journalhealthscience.pgsskroton.com.br/article/view/4803>. Acesso em: 7 abr. 2025.
- COELHO-DE-SOUZA, Fábio Herrmann; MELARA, Rafael. **Ciência e arte em restaurações de resina composta: acabamento e polimento**. Rio de Janeiro: Thieme Revintes, 2025. Disponível em: https://konektacommerce.nyc3.cdn.digitaloceanspaces.com/TEXT_SAMPLE_CONTENT/ciencia-e-arte-em-restauracoes-de-resina-composta-acabamento-e-polimento-259878-3.pdf. Acesso em: 7 abr. 2026.
- COSTA, Juliana B. da; GONCALVES, Flavia; FERRACANE, Jack L. Comparison of two-step versus four-step composite finishing/polishing disc systems: evaluation of a new two-step composite polishing disc system. **Operative dentistry**, v. 36, n. 2, p. 205-212, 2011. Disponível em: <https://operative-dentistry.kglmeridian.com/view/journals/odnt/36/2/article-p205.xml>. Acesso em: 26 mar. 2026.
- SILVA, Valéria Batista da et al. Lisura superficial da resina composta frente a técnicas de polimento. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 72, n. 1/2, p. 47-50, 2015. Disponível em: <https://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/567>. Acesso em: 20 maio 2025.

LIMA JÚNIOR, Djalma Antonio de et al. Qual a importância do acabamento e polimento em restaurações diretas de resinas compostas nos dentes anteriores? **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e535111234561, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/34561>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SEVERO, Bárbara Gabriela de Moraes; DOS REIS, Tais Alves. Classificação das resinas compostas e métodos de acabamento e polimento. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e54711730257, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/30257/26155>. Acesso em: 27 mar. 2025.

OLIVEIRA, Ingrid Poletto de et al. Influência do polimento e tipo de solução extrínseca na pigmentação de restaurações de resina composta. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 24, n. 1, p. 96-103, 2019. Disponível em: <https://ojs.upf.br/index.php/rfo/article/view/8877>. Acesso em: 7 abr. 2026.

MENEZES, Murilo de Souza et al. Acabamento e polimento em resina composta: reprodução do natural. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 23, n. 66, p. 124-129, 2014. Disponível em: <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/882>. Acesso em: 29 maio 2025.

FERNANDES, Hayanne Kimura et al. Evolução da resina composta: revisão da literatura. **Revista Vale**, v. 12, n. 2, p. 401-411, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v12i2.1465.g1522>. Acesso em: 24 mar. 2026.

FIDAN, Muhammet; ÇANKAYA, Nevin. Effect of food-simulating liquids and polishing times on the color stability of microhybrid and nanohybrid resin composites. **Discover Nano**, v. 20, n. 1, p. 43, 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s11671-025-04205-x>. Acesso em: 25 mar. 2025.

GHASEMI, Amir et al. Effect of wet and dry finishing and polishing technique on microhardness and flexural strength of nanocomposite resins. **International Journal of Dentistry**, v. 2023, n. 1, p. 2182094, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1155/2023/2182094>. Acesso em: 19 abr. 2026.

HOSOYA, Yumiko et al. Effects of polishing on surface roughness, gloss, and color of resin composites. **Journal of oral science**, v. 53, n. 3, p. 283-291, 2011. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/josnusd/53/3/53_3_283/article/-char/ja/. Acesso em: 17 abr. 2026.

JANUÁRIO, Marcus Vinícius Sousa et al. Acabamento e polimento das restaurações de amálgama e resina composta: conceitos práticos e fundamentos clínicos. **Rev. Salusvita (Online)**, v. 35, n. 4, p. 563-578, 2016. Disponível em: <https://busqueda.bvsalud.org/portal/resource/fr/biblio-837420>. Acesso em: 26 mar. 2026.

JEFFERIES, Steven R. Abrasive finishing and polishing in restorative dentistry: a state-of-the-art review. **Dental Clinics of North America**, v. 51, n. 2, p. 379-397, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0011853206001327>. Acesso em: 15 abr. 2026.

JRADY, Ali et al. In vitro study on the impact of various polishing systems and coffee staining on the color stability of bleach-shaded resin composite. **BMC Oral Health**, v. 24, n. 1, p. 712, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-024-04474-5>. Acesso em: 24 mar. 2026.

KAMONKHANTIKUL, Krid et al. Polishing and toothbrushing alters the surface roughness and gloss of composite resins. **Dental materials journal**, v. 33, n. 5, p. 599-606, 2014. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/dmj/33/5/33_2014-111/article-char/ja/. Acesso em: 24 mar. 2026.

KARAKAŞ, Seda Nur et al. Experimental study of Polishing systems on surface roughness and color stability of novel bulk-fill composite resins. **BMC Oral Health**, v. 25, n. 1, p. 74, 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-025-05465-w>. Acesso em: 25 mar. 2025.

LEITE, Fabíola Pessoa Pereira et al. Comparação da rugosidade superficial de resinas compostas após polimento imediato e tardio. **HU rev**, v. 37, n. 3, p. 391-396, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-661225>. Acesso em: 25 mar. 2025.

LIRA, Renato Queiroz Nogueira et al. **Avaliação do efeito de técnicas de acabamento e polimento na rugosidade superficial de resinas compostas**. 2019. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/43177/1/2019_art_rqnlira.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.

MATHIAS, Paula et al. Pigmentação de restaurações de resina composta: uma revisão de literatura. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 36, n. 2, p. 29-35, 2015. Disponível em: <https://revaracatuba.odo.br/revista/2015/12/TRABALHO%205.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2026.

MENEZES, Iasmim Lima et al. Principais causas de falhas em restaurações de resina composta direta. **SALUSVITA**, v. 39, n. 2, p. 493-508, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1118128>. Acesso em: 26 mar. 2026.

MOLAEI, Mehdi et al. Effect of dry and wet finishing and polishing on color change and opacity of nanofill and nanohybrid composites. **BMC Oral Health**, v. 24, n. 1, p. 287, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-024-03944-0>. Acesso em: 19 abr. 2026.

NOBRE, Daniela Ferreira Leandro; GOMES, Cristiane. Resina composta tipo BULK FILL-um avanço na odontologia restauradora. **Cadernos de Odontologia do UNIFESO**, v. 2, n. 1, p. 24-33, 2020. Disponível em:

<https://revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/view/2067/852>. Acesso em: 29 maio 2025.

NUNES, Paula Mendes Acatauassú et al. Lisura superficial de resinas compostas com nanopartículas após protocolos de acabamento e polimento. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas**, v. 67, n. 3, p. 224-228, 2013. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762013000400009. Acesso em: 26 mar. 2026.

PEDROSA, Letícia Meinberg et al. Indicações e propriedades mecânicas das resinas compostas convencionais e resinas compostas do tipo bulk-fill: revisão de literatura. **Journal of Dentistry & Public Health**, v. 12, n. 1, p. 39-47, 2021. Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/view/3508>. Acesso em: 15 abr. 2025.

PEREIRA, Mayele Rodrigues et al. Reabilitação estética com resina composta em paciente jovem: relato de caso clínico. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 29, n. 88, p. 24-28, 2020. Disponível em: <https://robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/1296>. Acesso em: 10 maio 2025.

FREITAS, Marcus Vinícius Nadler Perillo de et al. Influência do uso da irrigação durante o acabamento e polimento de resinas compostas: rugosidade superficial, estabilidade de cor e morfologia de superfície. **Revista Odontológica do Brasil Central, Uberlândia**, v. 28, n. 85, p. 45-52, 2019. Disponível em: <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/down->. Acesso em: 29 maio 2025.

PEROTTONI, Alessandra et al. Influência da adesão bacteriana em resina composta Bulk Fill submetida a diferentes protocolos de acabamento e polimento: Estudo in vitro. **Rev. Odontol. Araçatuba**, v. 41, n. 2, p. 52-57, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/odontologia/resource/espt/biblio-1102702>. Acesso em: 19 abr. 2026.

PIRÔPO, Luíze Maria Neri et al. Efeito dos discos de lixa d'água no acabamento e polimento de resina composta. **Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA**, v. 51, n. 2, p. 108-115, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revfo/article/view/46652>. Acesso em: 20 maio 2025.

PORT, Eduardo Zini et al. Avaliação de manchamento de uma resina composta nanohíbrida após acabamento e polimento por diferentes discos de lixa. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 33, n. 92, p. 1-14, 2024. Disponível em: <https://robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/1599>. Acesso em: 15 maio 2025.

PRIGOL, Janine et al. Avaliação da rugosidade superficial de uma resina composta com uso de diferentes polidores. **Journal of Oral Investigations**, v. 9, n. 1, p. 13-25, 2020. Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/JOI/article/view/4086>. Acesso em: 7 abr. 2026.

SANTIN, Daniella Cristo et al. Protocolo de acabamento, texturização e polimento para restaurações diretas em resina composta. **Clinical and Laboratory Research in Dentistry**, p. 1-7, 2019. Disponível em: https://revistas.usp.br/clrd/pt_BR/article/view/152964. Acesso em: 5 abr. 2025.

SCHNEIDER, Andréa Cristina et al. Influência de três modos de fotopolimerização sobre a microdureza de três resinas compostas. **Polímeros**, v. 26, p. 37-42, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/po/a/kGmVmjygt9Wc48vKyMbRy3t/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 17 abr. 2026.

SILVA, Amanda Mickaelly et al. Avaliação do nível de satisfação dos cirurgiões dentistas na qualidade final das resinas compostas após acabamento e polimento. **Scientia Generalis**, v. 3, n. 2, p. 292-300, 2022. Disponível em: <https://mail.scienciageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/464>. Acesso em: 20 maio 2025.

TORRES, Carlos Rocha Gomes et al. Análise da rugosidade superficial de diferentes materiais restauradores estéticos após polimento com discos ou pastas abrasivas. **Brazilian Dental Science**, v. 12, n. 4, p. 46-51, 2009. Disponível em: <https://bds.ict.unesp.br/index.php/cob>. Acesso em: 7 abr. 2026.

VELO, Marília Mattar de Amôedo Campos et al. Longevity of restorations in direct composite resin: literature review. **RGO – Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre**, v. 64, n. 3, p. 320-326, jul./set. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-8637201600030000123109>. Acesso em: 26 de mar. 2026.

VICENZI, Cristina Balensiefer; BENETTI, Paula. Características mecânicas e ópticas de resinas bulk-fill: revisão de literatura. **Revista Da Faculdade De Odontologia-UPF**, v. 23, n. 1, p. 107-113, 2018. Disponível em: <https://ojs.upf.br/index.php/rfo/article/view/7675>. Acesso em: 7 abr. 2025.

VIANA, Dayana Priscila Costa et al. Influência do acabamento e polimento na durabilidade e estética das restaurações em resina composta. **Brazilian Journal of Health Review, Curitiba**, v. 7, n. 3, p. 1-15, maio/jun. 2024. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/81846>. Acesso em: 29 maio 2025.