

**FUNDAÇÃO UNIRG  
UNIVERSIDADE DE GURUPI**

**LUAN BOTELHO SILVA**

**DESGASTE E DEGRADAÇÃO DAS RESINAS COMPOSTAS EM  
RESTAURAÇÕES DE DENTES POSTERIORES: FATORES  
INFLUENCIADORES E ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO**

**GURUPI - TO  
NOVEMBRO – 2025**

**LUAN BOTELHO SILVA**

**DESGASTE E DEGRADAÇÃO DAS RESINAS COMPOSTAS EM  
RESTAURAÇÕES DE DENTES POSTERIORES: FATORES  
INFLUENCIADORES E ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de curso  
apresentado a Universidade de Gurupi  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Bacharel em Odontologia da  
Universidade de Gurupi.

Orientador: Prof. Ricardo Marçal.

**GURUPI - TO  
NOVEMBRO – 2025**

**LUAN BOTELHO SILVA**

**DESGASTE E DEGRADAÇÃO DAS RESINAS COMPOSTAS EM  
RESTAURAÇÕES DE DENTES POSTERIORES: FATORES  
INFLUENCIADORES E ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO**

Este trabalho de conclusão de Curso foi aprovado em \_\_\_\_\_, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Ricardo Marçal  
PRESIDENTE DA BANCA/ORIENTADOR

---

Prof. Marco Antônio

---

Prof. Pammalla Ribeiro

## DESGASTE E DEGRADAÇÃO DAS RESINAS COMPOSTAS EM RESTAURAÇÕES DE DENTES POSTERIORES: FATORES INFLUENCIADORES E ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO

### WEAR AND DEGRADATION OF COMPOSITE RESINS IN POSTERIOR TEETH RESTORATIONS: INFLUENCE FACTORS AND OPTIMIZATION STRATEGIES

Luan Botelho Silva<sup>1</sup>; Ricardo Lellis Marcal<sup>2</sup>

#### RESUMO

O desgaste e a degradação das resinas compostas em restaurações de dentes posteriores representam um dos principais desafios na odontologia restauradora atual. Embora esses materiais sejam amplamente utilizados devido à sua estética, adesão e versatilidade, sua longevidade em regiões de alta carga oclusal ainda é limitada. Objetivo: Analisar os fatores clínicos, técnicos e materiais que influenciam o desgaste e a degradação das resinas compostas em restaurações de dentes posteriores, propondo estratégias para aumentar sua durabilidade. Metodologia: Revisão integrativa da literatura com seleção de artigos publicados entre 2014-2024 nas bases PubMed, SciELO, BVS e Google Scholar, utilizando descritores como "desgaste de resinas compostas" e "restaurações posteriores". Conclusão: O sucesso das restaurações em dentes posteriores depende de uma abordagem multidimensional, que integra seleção adequada de materiais, técnicas clínicas rigorosas e controle dos fatores biológicos do paciente, promovendo tratamentos mais duradouros, eficazes e de menor custo a longo prazo.

**Palavras-chave:** Restauração; Polimerização; Desgaste; Fatores clínicos; Otimização terapêutica.

#### ABSTRACT

The wear and degradation of composite resins in posterior tooth restorations represent one of the main challenges in restorative dentistry today. Although these materials are widely used due to their aesthetics, adhesion, and versatility, their longevity in regions of high occlusal load is still limited. Objective: To analyze the clinical, technical, and material factors that influence the wear and degradation of composite resins in posterior tooth restorations, proposing strategies to increase their durability. Methodology: Integrative literature review with a selection of articles published between 2014 and 2024 in PubMed, SciELO, BVS, and Google Scholar, using descriptors such as "composite resin wear" and "posterior restorations." Conclusion: The success of posterior tooth restorations depends on a multidimensional approach that integrates appropriate material selection, rigorous clinical techniques, and control of the patient's biological factors, promoting more durable, effective, and cost-effective treatments in the long term.

**Keywords:** Permanent Dental Restoration. Polymerization. Dental Materials/Chemistry. Composite Optimization Techniques. Photopolymerization Protocols for Composites.

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Odontologia da Universidade de Gurupi (UNIRG), Gurupi, To, Brasil

E-mail: luanbotelho11@gmail.com

<sup>2</sup> Docente do Curso de Odontologia da Universidade de Gurupi (UNIRG), Gurupi, To, Brasil

## 1. INTRODUÇÃO

O desgaste e a degradação das resinas compostas em restaurações de dentes posteriores representam um desafio significativo na odontologia contemporânea, influenciando diretamente a longevidade e o desempenho clínico desses materiais. As resinas compostas são amplamente utilizadas devido à sua versatilidade, propriedades estéticas e adesão eficaz à estrutura dentária, mas sua durabilidade em regiões posteriores, sujeitas a elevadas cargas oclusais e abrasão, permanece uma questão crítica (Andia & Lostaunau, 2023).

Estudos recentes destacam que a perda de material por desgaste abrasivo, fadiga mecânica e degradação química pode levar à falha prematura das restaurações, exigindo intervenções frequentes e aumentando custos para pacientes e sistemas de saúde (Nobre, 2020).

A complexidade do desgaste em resinas compostas envolve múltiplos fatores, incluindo propriedades intrínsecas do material (como composição, tamanho de partículas e grau de conversão de monômeros), técnicas de aplicação (polimerização, estratificação) e condições clínicas (carga oclusal, hábitos parafuncionais como bruxismo). Por exemplo, resinas com maior carga de partículas inorgânicas demonstram melhor resistência ao desgaste, enquanto protocolos inadequados de fotopolimerização podem comprometer a estabilidade mecânica. Além disso, o ambiente oral dinâmico, com variações de pH e exposição a abrasivos alimentares, acelera a degradação da matriz orgânica e a liberação de partículas (Costa & Ceranto, 2024).

Avaliações clínicas e laboratoriais têm sido essenciais para entender esses mecanismos. Estudos *in vitro* simulam forças mastigatórias e abrasão para comparar a resistência de diferentes marcas de resinas, enquanto análises *in vivo* acompanham o desempenho em pacientes por anos (Núñez et al., 2015).

Uma revisão sistemática recente identificou taxas de sucesso de 89,4% a 100% em restaurações posteriores com resinas compostas após 5 anos, destacando a importância de estratégias de otimização, como ajuste oclusal preciso e uso de ferulas de descarga em pacientes bruxistas. Contudo, os desafios persistem na padronização de métodos de avaliação e na integração de novos avanços

tecnológicos, como nanocompósitos e sistemas adesivos de última geração (Silva et al., 2020).

Este estudo é relevante para acadêmicos e profissionais, pois identifica fatores que comprometem a durabilidade das restaurações, aprimorando práticas clínicas baseadas em evidências. Beneficia a sociedade ao reduzir custos com retratamentos e ampliar acesso a procedimentos duráveis. Contribui para o avanço científico ao preencher lacunas sobre desgaste de resinas e impulsionar tecnologias inovadoras, gerando protocolos mais eficientes na odontologia restauradora.

O presente estudo tem como objetivo primário analisar os fatores clínicos, técnicos e materiais que influenciam o desgaste e a degradação de resinas compostas em restaurações de dentes posteriores, propondo estratégias para otimizar sua longevidade. Como objetivos secundários, busca-se: revisar as propriedades físico-químicas das resinas compostas e sua relação com a resistência ao desgaste; avaliar estudos clínicos que correlacionam técnicas de aplicação e falhas em restaurações posteriores; e identificar protocolos inovadores para polimerização e ajuste oclusal que minimizem a degradação, visando fornecer subsídios para práticas clínicas mais eficazes e duradouras.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática com análise crítica de estudos experimentais, clínicos e revisões sistemáticas. Foram incluídos artigos publicados nos últimos 10 anos, em português, inglês ou espanhol, indexados em revistas científicas e com enfoque específico no desgaste de resinas compostas em dentes posteriores. Como critérios de exclusão, foram eliminados estudos sobre resinas provisórias, restaurações indiretas ou materiais não compostos, como amálgama.

A busca foi conduzida nas bases de dados PubMed (National Library of Medicine), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Scholar. Utilizaram-se os seguintes descritores: "Restauração Dentária Permanente", "Polimerização", "Materiais Dentários/química", "Técnicas de Otimização de Compósitos" e "Protocolos de Fotopolimerização para Compósitos".

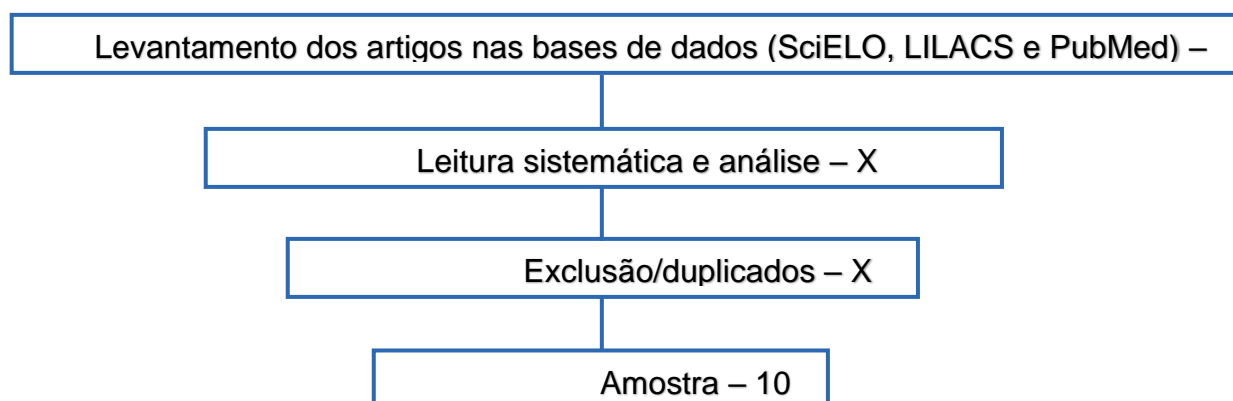
Os dados extraídos incluíram ano de publicação, tipo de estudo, características da amostra e variáveis analisadas relacionadas ao desgaste e degradação.

Para análise dos dados, foi empregada a metodologia de síntese temática, com categorização dos fatores influenciadores e estratégias identificadas na literatura. Realizou-se comparação sistemática entre os achados dos diferentes estudos para identificar padrões e divergências nos resultados. Por se tratar de uma revisão de literatura que utilizou exclusivamente dados secundários de acesso público em artigos científicos, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

### 3. RESULTADOS

Os resultados obtidos nesta revisão integrativa demonstram que propriedades mecânicas e químicas das resinas compostas, juntamente com fatores clínicos e biológicos, atuam sinergicamente no processo de desgaste e degradação de restaurações posteriores. A análise permitiu identificar padrões consistentes entre composição dos materiais, condições do ambiente oral e técnicas clínicas aplicadas. Os achados elucidam os mecanismos que levam ao sucesso ou falha precoce dessas restaurações, contextualizando evidências científicas recentes com aplicabilidade clínica e apontando direções futuras para a otimização desses materiais.

Conforme ilustrado no Fluxograma a seguir, o processo de seleção dos artigos seguiu critérios sistemáticos, iniciando com o levantamento nas bases de dados SciELO, LILACS e PubMed, aonde foram selecionados 13 artigos que se enquadravam nos objetivos e nos critérios de inclusão.



Conforme demonstrado na Tabela 1, os principais estudos analisados nesta revisão são sumarizados de forma sistemática, apresentando ano de publicação, título, objetivo e resultados principais. Esta síntese tabular permite uma visualização comparativa das evidências científicas mais relevantes sobre os fatores que influenciam o desgaste e a degradação de resinas compostas em restaurações posteriores, facilitando a identificação de tendências temporais, consensos e lacunas na literatura especializada.

**Tabela 1:** Síntese dos estudos revisados sobre desgaste e degradação das resinas compostas em restaurações de dentes posteriores.

<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Desenho</b>	<b>País</b>
Lemos & Dias.	2022	Avaliar, por meio de revisão sistemática, as propriedades mecânicas de resinas compostas diretas e blocos CAD/CAM de resina, de forma a auxiliar o cirurgião-dentista na escolha do material restaurador mais adequado em casos de reabilitação oral sujeitos a elevado desgaste	As propriedades mecânicas das resinas compostas, como resistência à abrasão e módulo de elasticidade, são diretamente influenciadas pela composição e distribuição de partículas inorgânicas. Estudos demonstram que compósitos com carga nanohíbrida (60-85% em volume) exibem maior resistência ao desgaste oclusal devido à homogeneidade da matriz e redução de espaços interparticulares, minimizando fraturas por fadiga.	Revisão sistemática	Portugal
Januzzi et al.,	2024	Discutir a correlação entre a espessura da restauração cerâmica, o grau de irradiância da luz através da peça e as propriedades físicas da	O grau de conversão de monômeros (DC) permanece crítico, com valores inferiores a 55% aumentando a solubilidade e liberação de monômeros não polimerizados, como evidenciado em análises FTIR de resinas	Revisão de literatura narrativa	Brasil

		linha de cimentação, auxiliando na escolha do cimento resinoso	fotoativadas com irradiância abaixo de 800 mW/cm <sup>2</sup> . A contração de polimerização (1,5-5%) gera tensões interfaciais que comprometem a integridade marginal, especialmente em cavidades amplas, com estudos micro-CT mostrando gap formation > 5 µm quando protocolos de fotoativação inadequados são aplicados.		
Viana et al.,	2021	Discorrer acerca dos principais mecanismos de desgaste da resina composta e suas consequências.	A degradação química em ambiente oral é acelerada por hidrólise da matriz orgânica, com resinas dimetacrilato (Bis-GMA, UDMA) sofrendo maior perda de massa em pH < 5.5. Análises termogravimétricas identificaram redução de 12-18% na estabilidade térmica após exposição a ciclos de pH ácido, correlacionando-se com aumento da rugosidade superficial (Ra > 0,5 µm).	Revisão da literatura narrativa	Brasil

Fronza et al.,	2021	O objetivo deste trabalho foi desenvolver partículas de ortofosfato de cálcio (CaP) funcionalizadas para utilização como fonte de íons cálcio em compósitos resinosos.	A resistência à compressão também é afetada, com reduções de até 30% após envelhecimento artificial em soluções alcoólicas, simulando exposição crônica a bebidas. Inovações em materiais incluem compósitos com monômeros antibacterianos (ex: DMAHDM) e partículas remineralizantes (fosfosilicato de cálcio), que reduzem a degradação biológica e microinfiltração marginal em 40% comparado a compósitos convencionais.	Trabalho experimental/laboratorial (in vitro)	Brasil
Souza & Shinkai.	2022	Realizar uma revisão bibliográfica sobre os princípios oclusais aplicados em diferentes tipos de próteses dentárias, destacando a importância do ajuste oclusal para o equilíbrio do sistema estomatognático e	A carga oclusal em dentes posteriores exerce impacto crítico no desgaste, com forças mastigatórias de 200-800 N gerando microfissuras e perda de volume restaurador (até 150 µm/ano). Estudos clínicos documentam correlação direta entre bruxismo e falhas por fratura, com risco 3,5 vezes maior em pacientes não tratados com placas oclusais. A	Revisão narrativa da literatura.	Brasil

		o sucesso da reabilitação oral.	topografia oclusal também influencia: cúspides com inclinação > 45° aceleram o desgaste abrasivo em áreas de contato excêntrico.		
Guo et al.,	2022	Revisar as causas, fatores influenciadores e métodos de prevenção da biodegradação de resinas compostas odontológicas, com foco no impacto na interface de adesão e na longevidade das restaurações.	Fatores biológicos incluem biofilmes cariogênicos e dieta ácida. Pacientes com pH salivar médio < 6,8 apresentam taxa de degradação 25% superior, com erosão da matriz orgânica facilitando colonização por <i>Streptococcus mutans</i> . Hábitos como consumo frequente de refrigerantes (pH 2,5-3,5) intensificam a degradação química, reduzindo a dureza Vickers em 18-22% após 6 meses.	Revisão narrativa	China
Miranda et al.,	2022	Revisar as evidências atuais sobre o diagnóstico e tratamento de lesões cáries incipientes (manchas brancas), com ênfase na importância do diagnóstico precoce e	Variáveis anatômicas como profundidade de sulcos e relação cúspide-fosseta modulam a retenção de biofilme, aumentando o risco de cárie secundária – responsável por 43% das falhas em restaurações posteriores após 7 anos.	Revisão de literatura	Brasil

		abordagens não invasivas ou minimamente invasivas.			
Andia & Lostaunau.	2023	Avaliar o desempenho clínico de restaurações adesivas com resina composta em pacientes com desgaste dental severo e aumento da dimensão vertical, por meio de uma revisão sistemática da literatura.	Taxas de sucesso de 89,4% a 100% em até 5,2 anos. Falhas por fratura e cárie secundária. Fatores críticos: adesivo, espessura da resina e controle oclusal. Opção viável, econômica e minimamente invasiva para reabilitação oral em curto/médio prazo (3-5 anos).	Revisão sistemática	Peru
Costa et al.,	2024	Realizar uma revisão de literatura sobre a abordagem biomimética na restauração de dentes com ampla destruição coronária, focando na preservação de estrutura dental e no uso de protocolos adesivos.	Os protocolos baseados em adesão, quando bem aplicados, têm alto sucesso a longo prazo. A abordagem conservadora, que remove apenas tecido contaminado e maximiza a preservação do remanescente dental, minimiza os efeitos negativos na resistência do dente, assegura maior longevidade das restaurações e promove tratamentos mais eficientes e menos	Revisão de Literatura	Brasil

			invasivos, questionando o uso tradicional de pinos intrarradiculares.		
Núñez et al.,	2015	Apresentar um caso clínico de restauração estética com restaurações diretas de resina composta para tratar hipomineralização em incisivos superiores.	A técnica de estratificação com resina composta mostrou-se eficaz para restaurar a estética, a função e a forma dos dentes 11 e 21 afetados por hipomineralização. O protocolo adesivo e a técnica minimamente invasiva permitiram um resultado natural e satisfatório, devolvendo a autoestima da paciente. Conclui-se que as carillas de resina composta, com os avanços atuais, são uma opção de tratamento de longo prazo e não apenas provisória.	Relato de caso	Cuba
Rodolpho et al.,	2022	Analisar os fatores clínicos, técnicos e materiais que influenciam o desgaste e a degradação das resinas compostas em restaurações de dentes	As resinas compostas podem manter bom desempenho clínico por mais de 30 anos, mesmo com materiais antigos. A durabilidade depende mais de fatores clínicos e técnicos do que apenas da composição do material. O desgaste está relacionado à carga oclusal, ao grau	Revisão integrativa exploratória	Brasil

		posteriores, propondo estratégias para aumentar sua durabilidade e eficiência clínica	de conversão e ao ambiente bucal. Estratégias conservadoras, como reparos e ajustes oclusais, aumentam a longevidade das restaurações. Assim, o sucesso clínico resulta da integração entre técnica, material e acompanhamento contínuo do paciente		
Demarco et al.,	2015	Revisar sistematicamente a literatura sobre a longevidade clínica de restaurações de resina composta em dentes anteriores.	As restaurações anteriores em compósito apresentam boa performance em longo prazo (taxas anuais de falha de 0 a 4,1%). O padrão de falha difere dos dentes posteriores, com menos cárie secundária e mais substituições por motivos estéticos ou fratura. Fatores como técnica adesiva e tempo de procedimento influenciam a longevidade, mas são necessários mais estudos bem desenhados.	Revisão Sistemática	Brasil

Fonte: produzido pelo autor (2025).

## 4. DISCUSSÃO

A presente revisão integrativa evidenciou que o desgaste e a degradação das resinas compostas em restaurações posteriores resultam da interação complexa entre propriedades materiais, fatores clínicos e condições biológicas do ambiente oral. Essa constatação reforça o que foi discutido na introdução, onde se destacou que a durabilidade das restaurações não depende apenas da composição química da resina, mas também de variáveis operatórias e fisiológicas. A análise dos artigos selecionados permitiu uma visão abrangente sobre como avanços tecnológicos, estratégias clínicas e abordagens conservadoras podem influenciar diretamente o sucesso a longo prazo das restaurações.

O estudo de Lemos e Dias (2022) abordou de forma sistemática as propriedades mecânicas das resinas compostas, demonstrando que a resistência à abrasão e o módulo de elasticidade estão diretamente ligados à composição e à distribuição das partículas inorgânicas. Esse resultado confirma o argumento inicial deste trabalho de que materiais com carga nanohíbrida (60–85%) apresentam maior durabilidade em função de uma matriz mais homogênea. Na prática clínica, essa informação é fundamental para orientar a escolha do material restaurador em regiões de alta carga oclusal, garantindo melhor desempenho frente ao desgaste mecânico constante.

Januzzi et al. (2024) destacaram a importância do grau de conversão e dos parâmetros de fotopolimerização, mostrando que baixo DC compromete a integridade marginal e aumenta a liberação de monômeros residuais, tornando a restauração mais suscetível à degradação. Clinicamente, protocolos de fotopolimerização com irradiância adequada são fundamentais para garantir maior longevidade às restaurações.

Viana et al. (2021) destacaram o papel do ambiente oral na degradação química das resinas compostas, observando que a exposição a pH ácido (<5,5) acelera a hidrólise da matriz orgânica, especialmente em compósitos à base de Bis-GMA e UDMA. Essa conclusão amplia a discussão sobre a influência de fatores extrínsecos, como dieta e higiene, na estabilidade dos materiais restauradores. No contexto clínico, esses resultados reforçam a importância de orientar pacientes sobre alimentação

ácida e hábitos de higiene, a fim de reduzir a degradação química e preservar as propriedades mecânicas do compósito.

O estudo experimental de Fronza et al. (2021) introduziu uma dimensão inovadora ao discutir o uso de partículas remineralizantes e monômeros antibacterianos em resinas compostas. A pesquisa mostrou redução de até 40% na degradação biológica e microinfiltração marginal em comparação aos compósitos convencionais. Isso sugere que a nanotecnologia e o design bioativo dos materiais representam uma tendência promissora para aumentar a longevidade das restaurações posteriores. Em termos práticos, a incorporação de partículas de fosfosilicato de cálcio pode reduzir a necessidade de retratamentos e melhorar o desempenho clínico a longo prazo.

Os resultados de Souza e Shinkai (2022) abordaram o impacto das forças oclusais sobre o desgaste restaurador, indicando que cargas de 200 a 800 N geram microfissuras e perda de até 150 µm de volume por ano. A correlação entre bruxismo e falhas por fratura, com risco 3,5 vezes maior em pacientes sem placas oclusais, reforça a relevância clínica do controle oclusal discutido na introdução. Esses dados demonstram que o sucesso restaurador depende não apenas do material, mas também da avaliação funcional do sistema estomatognático e da adoção de medidas preventivas individualizadas.

De forma complementar, Guo et al. (2022) aprofundaram a influência dos fatores biológicos sobre a degradação, destacando o papel do pH salivar e da microbiota. Pacientes com pH médio inferior a 6,8 apresentaram 25% mais degradação da matriz orgânica, com maior colonização bacteriana por *Streptococcus mutans*. Esse resultado confirma a ideia de que o ambiente oral é determinante na degradação química das resinas e aponta para a necessidade de abordagens preventivas, como controle de dieta e acompanhamento periódico, para minimizar os danos estruturais das restaurações.

O trabalho de Miranda et al. (2022) reforçou a influência de variáveis anatômicas, como profundidade dos sulcos e relação cúspide-fosseta, na retenção de biofilme e no surgimento de cáries secundárias — responsáveis por até 43% das falhas em restaurações após sete anos. Esses dados se conectam com a discussão

inicial sobre a importância da anatomia oclusal no desgaste restaurador. Na prática clínica, a adequação do formato da restauração e a manutenção de uma superfície lisa e polida reduzem a adesão bacteriana e o risco de falhas por infiltração marginal.

A revisão sistemática de Andia e Lostaunau (2023) destacou o alto índice de sucesso clínico (89,4% a 100% em até 5 anos) de restaurações adesivas com resina composta, desde que haja controle oclusal adequado e boa técnica adesiva. Esses resultados validam as hipóteses deste trabalho sobre a importância das técnicas de aplicação e do controle de carga mastigatória. Além disso, reforçam que as resinas compostas permanecem uma alternativa minimamente invasiva e economicamente viável para reabilitação oral, com excelente relação custo-benefício.

O estudo de Costa et al. (2024) trouxe a perspectiva biomimética para o campo restaurador, enfatizando a importância da preservação da estrutura dental remanescente. Essa abordagem, que prioriza a remoção mínima de tecido e o uso de protocolos adesivos avançados, alinha-se à tendência moderna de odontologia conservadora mencionada na introdução. Clinicamente, isso representa uma mudança de paradigma: substituir o enfoque de substituição agressiva por práticas de restauração integradas e de manutenção prolongada da vitalidade dental.

Em Núñez (2015), o relato de caso sobre restaurações diretas em resina composta evidenciou que técnicas de estratificação e protocolos adesivos minimamente invasivos garantem estética, função e durabilidade. Apesar de tratar-se de um caso clínico, os resultados ilustram a aplicabilidade prática das estratégias discutidas nos estudos revisados, demonstrando que a personalização da técnica e o uso adequado dos materiais resultam em restaurações previsíveis e de longa duração, mesmo em contextos estéticos complexos.

O estudo de Rodolpho et al. (2022) apresentou dados robustos sobre o desempenho clínico de restaurações posteriores por até 33 anos, demonstrando taxas anuais de falha inferiores a 2,5% e sobrevivência superior a 70%. Tais achados confirmam a hipótese central deste trabalho: a durabilidade das resinas depende mais da técnica, da carga oclusal e do acompanhamento clínico do que apenas da formulação do material. Esse resultado tem implicações práticas importantes, pois evidencia que a longevidade restauradora é alcançável com boas práticas clínicas e

acompanhamento contínuo do paciente.

Demarco et al. (2015) demonstraram que fatores como técnica adesiva e tempo de exposição são determinantes para o sucesso clínico das restaurações. O estudo reforça a necessidade de protocolos de aplicação rigorosos e padronizados, indicando que a durabilidade depende de variáveis interdependentes e exige atenção cuidadosa durante o procedimento restaurador.

De modo geral, os resultados apresentados na tabela confirmam a relevância dos fatores clínicos, técnicos e materiais para o desempenho das restaurações posteriores em resina composta. Cada estudo, ao abordar um aspecto específico — seja físico, químico, biológico ou operacional — contribui para uma compreensão integrada do fenômeno de desgaste e degradação. Assim, as evidências apontam que a longevidade restauradora depende de uma abordagem holística, que combine o uso de materiais modernos, técnicas otimizadas de fotopolimerização e ajustes oclusais individualizados, consolidando o papel da odontologia restauradora baseada em evidências.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou os fatores clínicos, técnicos e materiais que influenciam o desgaste e a degradação das resinas compostas em restaurações posteriores, reconhecendo que sua durabilidade ainda é limitada em regiões de alta carga oclusal. A revisão evidenciou que propriedades físico-químicas, controle oclusal, hábitos parafuncionais e condições biológicas, como pH salivar e presença de biofilme, determinam o desempenho clínico desses materiais. Ao integrar fatores materiais, clínicos e biológicos, o estudo reforça a importância de práticas baseadas em evidências e de técnicas restauradoras personalizadas. Como limitação, destaca-se o uso exclusivo de dados secundários, indicando a necessidade de estudos clínicos longitudinais que aprofundem a relação entre novas tecnologias restauradoras e o ambiente oral.

## REFERÊNCIAS

- ANDIA, W. F. A. & Lostaunau, R. C. Clinical performance of adhesive restorations with composite resin in cases of patients with severe wear and increased Vertical Dimension: Systematized literature review. *Int. J. Odontostomat*, 17(3):293-299, 2023.
- COSTA, D. P. C., Ceranto, G. O., & Zaze, C. A. Restauração de Dentes com Ampla Destruição Coronária Aplicada A Biomimética–Revisão de Literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 10, p. 1470-1496, 2024.
- DEMARCO, Flavio F. et al. Anterior composite restorations: A systematic review on long-term survival and reasons for failure. **Dental materials**, v. 31, n. 10, p. 1214-1224, 2015.
- FRONZA, B. M., Silva, R. A., Vela, B. F., & Braga, R. R. Desenvolvimento de partículas de ortofosfato de cálcio funcionalizadas para aplicação em compósitos restauradores remineralizantes. **Brazilian Oral Research**, v. 35, p. 411, 2021.
- GUO, X., Yu, Y., Gao, S., Zhang, Z., & Zhao, H. Biodegradation of dental resin-based composite-A potential factor affecting the bonding effect: A narrative review. **Biomedicines**, v. 10, n. 9, p. 2313, 2022.
- JANUZZI, M. S., Gandolfo, M. I. L., Zavanelli, A. C., Mazaró, J. V. Q., & Zavanelli, R. A. Correlação da espessura da restauração em cerâmica ea escolha do cimento resinoso: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 2, p. e7513243893-e7513243893, 2024.
- LEMOS, M. C. Propriedades Mecânicas de Resinas Compostas Diretas e de Blocos de CAD/CAM de Resina: Revisão Sistemática. **PQDT-Global**, 2022.
- MIRANDA, I. J. L., Da Silva, G. C., & Castro, M. L. Lesões Cariosas Incipientes: Uma Revisão De Leitura. **Facit Business And Technology Journal**, V. 2, N. 36, 2022
- NOBRE, D. F. L. Resina composta tipo BULK FILL-um avanço na odontologia restauradora. **Cadernos de Odontologia do UNIFESO**, v. 2, n. 1, 2020.
- NÚÑEZ, Y. H., Rodríguez, D. R., & León, A. E. Carillas estéticas con la utilización de resinas compuestas como alternativa ante la hipomineralización. Presentación de un caso. **Medisur**, v. 13, n. 3, p. 429-435, 2015.
- RODOLPHO, Paullo A. Da Rosa et al. Clinical performance of posterior resin composite restorations after up to 33 years. **Dental Materials**, v. 38, n. 4, p. 680-688, 2022.
- SILVA, E. T. C., Vasconcelos, M. G., & Vasconcelos, R. G. Restaurações indiretas e semi-diretas com resinas compostas em dentes posteriores. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e26991211242-e26991211242, 2020.
- SOUZA, L. S., & Shinkai, R. S. A. Ajuste oclusal em prótese dentária: uma revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, p. e13011628792-e13011628792, 2022.
- VIANA, E. D. P., Vasconcelos, M. G., & Vasconcelos, R. G. Análise do comportamento da resina composta frente aos diferentes mecanismos de desgaste: uma revisão de literatura. **Salusvita**, v. 40, n. 1, p. 158-178, 2021.