

UNIVERSIDADE PAULISTA

CAROLINE GONÇALVES PEREIRA

**RESTAURAÇÕES EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE:
QUANDO INDICAR RESTAURAÇÕES INDIRETAS**

Revisão de literatura

CAMPINAS

2026

CAROLINE GONÇALVES PEREIRA

RESTAURAÇÕES EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE:

QUANDO INDICAR RESTAURAÇÕES INDIRETAS

Revisão de literatura

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

Orientador: Prof. Dr. Martín Antúnez de Mayolo Kreidler

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Flávia Magnani Bevilacqua

CAMPINAS

2026

CIP - Catalogação na Publicação

Pereira, Caroline Gonçalves.

Restaurações em dentes tratados endodonticamente: Quando indicar restaurações indiretas. Revisão de literatura / Caroline Gonçalves Pereira.
– 2026.

36 f.

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

Orientador: Prof. Dr. Martín Antunez de Mayolo Kreidler.

Coorientador: Prof.^a Dra. Flávia Magnani Bevilacqua.

1. Dente não vital. 2. Restauração dentária permanente. 3. Fenômenos biomecânicos. 4. Coroas. I. Kreidler, Martín Antunez de Mayolo (orientador). II. Bevilacqua, Flávia Magnani (coorientadora). III. Título.

CAROLINE GONÇALVES PEREIRA

RESTAURAÇÕES EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE:

QUANDO INDICAR RESTAURAÇÕES INDIRETAS

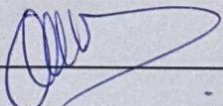
Revisão de literatura

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

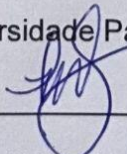
Aprovado em: 28/05/26

NOTA: 10,0

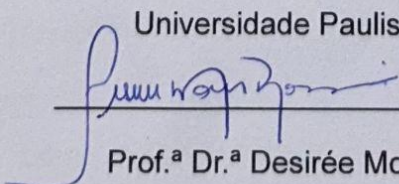
BANCA EXAMINADORA


28/05/26
Prof. Dr. Martín Antúnez de Mayolo Kreidler

Universidade Paulista - UNIP


28/05/26
Prof.ª Dr.ª Flávia Magnani Bevilacqua

Universidade Paulista - UNIP


28/05/26
Prof.ª Dr.ª Desirée Mory Rossato

Universidade Paulista - UNIP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, meu Senhor, que me deu forças e capacidade para que esse sonho se realizasse. Sem Ele não seria possível. “Ebenézer”, obrigada porque até aqui o Senhor tem me sustentado.

AGRADECIMENTOS

Com muita gratidão a Deus chego ao final dessa graduação, agradeço primeiramente a Ele, pois sem Ele nada disso seria possível. Sou grata pela força e capacidade que Ele me concedeu, por me sustentar e estar comigo nos momentos difíceis, onde muitas vezes me sentia incapaz, e Ele me sustentou e me lembrou todos os dias da minha capacidade, agradeço também a Ele por me presentear com pessoas tão especiais ao longo desse processo.

Ao meu orientador Martin, agradeço por todo o conhecimento compartilhado para que esse trabalho se concluísse, e por toda a sua dedicação durante esses anos.

Aos meus pais, João e Márcia, sou imensamente grata por todo o esforço e por terem tornado esse sonho de vocês também. Não mediram esforços pra que ele se realizasse e abdicaram de muitas coisas pra que eu pudesse chegar até aqui. Obrigada por todo apoio emocional nos momentos em que pensei que não conseguiria continuar. Em meio às dificuldades, sempre estive rodeada de amor, acolhimento e palavras de motivação que me reergueram e me fizeram seguir em frente. Obrigada por estarem ao meu lado em todos os momentos, independentemente das circunstâncias ou do horário. Saber que sempre havia alguém me esperando fez toda a diferença nessa caminhada, nada disso seria possível sem vocês.

Ao meu irmão e minha cunhada, Caio e Maila, meus incentivadores oficiais, que estiveram comigo ao longo de toda a jornada, sempre me incentivando, aconselhando e acreditando em mim. Sou grata por cada palavra de apoio, pela ajuda em momentos de dúvida, especialmente nesta fase final, em que muitas vezes suas orientações e incentivo me deram mais confiança para seguir no meu caminho profissional.

A minha vó Emília, que sempre me cobriu com suas orações e com suas palavras com tanta sabedoria e experiência, me aconselhou em tantos momentos.

As minhas amigas, Aline e Julia, sou imensamente grata por ter dividido esses 4 anos com vocês, realmente Deus sabia que precisaríamos uma das outras, não somente na faculdade, mas agora em tantas áreas da vida, que presente! Obrigada

por tantos momentos que fizeram esse tempo único, tantos almoços juntinhas, docinhos compartilhados. Mas acima de tudo, agradeço pela parceria, por nunca termos soltado a mão uma das outras, pelo apoio nos dias difíceis e celebrações nos dias felizes, levarei comigo cada memória, cada risada e todo o carinho construído ao longo desses anos, vocês fizeram dessa caminhada mais leve e especial.

“Para que todos vejam e saibam,
considerem e juntamente entendam
que a mão do Senhor fez isso,
e o Santo de Israel o criou.”

Isaías 41:20

RESUMO

A restauração de dentes tratados endodonticamente é um desafio devido à perda de estrutura por cárie, restaurações prévias e acesso endodôntico, o que compromete a resistência mecânica e aumenta o risco de fraturas. Esta revisão de literatura, com base em artigos publicados entre 2001 e 2025, analisou os critérios de escolha entre restaurações diretas e indiretas, com foco nas indicações das técnicas indiretas. Os resultados indicam que a quantidade de remanescente dental é o fator decisivo para o planejamento. Enquanto restaurações diretas em resina composta são indicadas para perdas estruturais pequenas por serem mais conservadoras e de menor custo, as restaurações indiretas (inlays, onlays, overlays e coroas) são preferíveis em casos de grande destruição coronária. Estas oferecem melhores propriedades mecânicas, maior resistência à fratura e melhor distribuição de tensões oclusais, especialmente quando há cobertura de cúspide. Técnicas como endocoroas também se destacam como alternativas eficazes e conservadoras por dispensarem pinos intrarradiculares. Conclui-se que a indicação restauradora deve ser individualizada, considerando o comportamento biomecânico do remanescente. Embora as técnicas diretas possuam benefícios, as restaurações indiretas apresentam maior previsibilidade clínica e proteção estrutural em dentes com grande comprometimento, sendo fundamentais para o prognóstico a longo prazo.

Palavras-chave: Dente não vital. Restauração dentária permanente. Fenômenos biomecânicos. Coroas.

ABSTRACT

The restoration of endodontically treated teeth is a challenge due to the loss of structure caused by caries, previous restorations, and endodontic access, which compromises mechanical resistance and increases the risk of fractures. This literature review, based on articles published between 2001 and 2025, analyzed the criteria for choosing between direct and indirect restorations, focusing on the indications for indirect techniques. The results indicate that the amount of remaining tooth structure is the decisive factor for treatment planning. While direct composite resin restorations are indicated for small structural losses as they are more conservative and cost-effective, indirect restorations (inlays, onlays, overlays, and crowns) are preferable in cases of extensive crown destruction. These offer superior mechanical properties, greater fracture resistance, and better distribution of occlusal stresses, especially when cusp coverage is performed. Techniques such as endocrowns also stand out as effective and conservative alternatives by dispensing with intraradicular posts. It is concluded that the restorative indication must be individualized, considering the biomechanical behavior of the remaining structure. Although direct techniques offer benefits, indirect restorations provide greater clinical predictability and structural protection in teeth with significant impairment, being fundamental for long-term prognosis.

Keywords: Tooth, Nonvital. Dental restoration, permanent. Biomechanical phenomena. Crowns.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	DESENVOLVIMENTO	14
2.1	Metodologia	14
2.2	Revisão de literatura	15
2.3	Discussão	30
3.0	CONCLUSÃO	33
4.0	REFERÊNCIAS	34

1. Introdução

A odontologia restauradora possui como objetivo a manutenção dos dentes na cavidade oral, buscando garantir função, estética e longevidade. Nesse contexto, o tratamento endodôntico apresenta um papel crucial na preservação de dentes que sofreram doenças pulpares e periapicais, viabilizando sua permanência em boca. No entanto, esses elementos apresentam alterações significativas em sua estrutura, causadas pela perda de tecido dentário ocasionado por cárie, restaurações prévias ou pelo próprio acesso endodôntico, comprometendo a sua resistência mecânica e aumentando a suscetibilidade a fraturas (Takahashi et al. 2001; Canto et al. 2020).

Diante disso, a restauração coronária é uma etapa essencial para o sucesso do tratamento endodôntico, sendo responsável pela reabilitação estética e funcional, e também pela proteção do remanescente dentário e prevenção de recontaminação do sistema de canais radiculares. Assim, diversas abordagens restauradoras podem ser empregadas nesses casos, sendo destacadas as restaurações diretas em resina composta e as restaurações indiretas, como inlays, onlays, overlays e coroas totais. As restaurações diretas possuem como suas principais vantagens o menor custo, execução em sessão única e maior preservação da estrutura dentária, sendo muito indicadas em casos com menor comprometimento estrutural. Contudo, as restaurações indiretas oferecem melhores propriedades mecânicas, maior resistência à fratura, melhor adaptação marginal e maior longevidade clínica, sendo indicadas principalmente em dentes com extensa destruição coronária.

Apesar da evolução dos materiais restauradores e das técnicas adesivas, a escolha da melhor abordagem restauradora para dentes tratados endodonticamente ainda é um desafio clínico. Isso ocorre devido à influência de muitos fatores, como a quantidade de estrutura remanescente, localização do dente, forças oclusais, risco de cárie e comportamento biomecânico. Além disso, algumas divergências são apresentadas na literatura quanto a superioridade entre restaurações diretas e indiretas, especialmente no que diz respeito à resistência à fratura e à longevidade clínica, dificultando a tomada de decisão baseada exclusivamente em um critério.

Dessa forma, torna-se fundamental a compreensão dos fatores que influenciam o desempenho das diferentes técnicas restauradoras, com o objetivo de estabelecer

critérios clínicos mais seguros e previsíveis para sua indicação. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo analisar por meio da revisão de literatura, os principais fatores envolvidos na escolha entre restaurações diretas e indiretas em dentes tratados endodonticamente, com ênfase nos critérios que indicam a utilização de restaurações indiretas.

2.0 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como revisão de literatura, realizada por meio de levantamento bibliográfico sobre a indicação de restaurações indiretas em dentes posteriores tratados endodonticamente. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando as palavras-chave: “Dente não vital”, “Restauração dentária permanente”, “Fenômenos biomecânicos”, “Coroas”, nos idiomas português e inglês.

Foram selecionados 23 artigos publicados entre os anos 2001 e 2025. Os critérios de inclusão abrangeram estudos que abordassem a biomecânica e técnicas restauradoras em dentes permanentes. Como critérios de exclusão, foram descartados artigos sem relação direta com o tema ou focados exclusivamente em dentes decíduos. Os textos selecionados foram utilizados para análise e desenvolvimento da revisão de literatura.

2.2 Revisão de literatura

2.2.1 Dentes tratados endodonticamente e alterações estruturais

De acordo com Takahashi et al. (2001) dentes tratados endodonticamente, possuem um alto risco de sofrer fraturas devido à perda de estrutura dentária ocasionada através do preparo realizado e acesso endodôntico, reduzindo a resistência mecânica do dente. Logo, a estratégia que tem sido indicada para aumento da resistência estrutural é a cobertura de cúspide, pois ela possui a capacidade de impedir a geração de deflexão das cúspides sob cargas mastigatórias e impossibilita fraturas. No estudo realizado, foram divididos pelos autores quatro grupos, dentro deles 40 pré-molares íntegros, restaurados sem cobertura de cúspide, restaurados com cobertura de cúspide e preparados sem restauração, foram submetidos a testes de compressão até levar à fratura. Os resultados mostraram que os dentes restaurados com resina composta e cobertura de cúspide apresentaram maior resistência à fraturas quando comparado aos demais grupos. Assim, foi concluído que restaurações diretas em resina composta com cobertura de cúspide é uma alternativa eficaz para pré-molares tratados endodonticamente, pois aumentam a resistência à fratura do remanescente dentário.

Moris et al. (2017) destacou que a restauração de dentes tratados endodonticamente, apresenta um grande desafio na odontologia restauradora devido à falta de estrutura dentária e ao grande risco de falhas biomecânicas, fazendo com que a escolha do material restaurador seja fundamental para o desempenho clínico. O objetivo deste estudo foi de avaliar a distribuição de tensões em dentes tratados endodonticamente, enfraquecidos ou não, restaurados com diferentes materiais de coroas protéticas, a partir de análise tridimensional de elementos finitos (3D-FEA). Foram obtidos resultados que revelaram presença de uma grande diferença na distribuição e nos valores de tensão entre os materiais restauradores. Dentes hígidos apresentaram menores valores de tensão quando comparados aos elementos tratados endodonticamente. Além disso, materiais com maior módulo de elasticidade apresentaram grandes tensões de von Mises, onde a alumina com maior apresentação de valores, seguida pela zircônia e pelo metal. Já nos dentes com raízes enfraquecidas, foi observado maior concentração de tensões

em sua estrutura e no núcleo, mesmo que a distribuição ao longo da raiz tenha sido semelhante entre os grupos. Com isso, foi concluído que o material restaurador apresenta influência diretamente sobre o comportamento biomecânico dos dentes tratados endodonticamente, visto que as estruturas metálicas possuem um melhor desempenho mecânico, apesar da limitação estética. Além disso, dentes íntegros apresentam menor concentração de tensões, enfatizando a importância da preservação da estrutura dentária para um melhor prognóstico.

Kimble et al. (2023) destacam que a restauração de dentes tratados endodonticamente apresenta desafios clínicos devido à perda de estrutura dentária causada por cárie, restaurações prévias e pelo próprio acesso endodôntico, comprometendo a integridade estrutural do elemento, aumentando o risco de fraturas. Nesse contexto, a restauração definitiva é fundamental para prevenção da recontaminação do sistema de canais radiculares e garante o sucesso do tratamento. O objetivo do estudo foi apresentar criticamente o conhecimento atual sobre as opções restauradoras para dentes tratados endodonticamente, incluindo pinos intrarradiculares e técnicas adesivas, introduzindo o conceito de biomimética como abordagem para melhorar o prognóstico desses dentes. Os resultados mostraram que a abordagem biomimética tem sido proposta como estratégia restauradora para esses elementos, se baseando no princípio de reconstrução do dente de forma que imite a sua estrutura e suas propriedades mecânicas, com a utilização de materiais adesivos e técnicas restauradoras capazes de reproduzir o comportamento biomecânico do dente natural, melhorando o prognóstico a longo prazo. Além disso, preservar a estrutura dentária remanescente é um ponto importante para o sucesso das restaurações em dentes tratados endodonticamente. Algumas técnicas restauradoras adesivas, como endocoroas e restaurações indiretas, têm sido investigadas por possuir capacidade de distribuição das tensões e aumento da resistência à fratura do dente restaurado. Foi concluído que, apesar dos resultados promissores da abordagem biomimética, ainda há limitação de evidências clínicas de alta qualidade que permitem determinar qual técnica restauradora apresenta melhores resultados, sendo necessário realizar mais estudos para orientação da prática clínica.

2.2.2 Fatores que influenciam o prognóstico e a sobrevivência de dentes tratados endodonticamente

Fransson et al. (2022) destacam que manter o dente funcional na cavidade oral e evitar a sua extração é o principal objetivo da terapia endodôntica. Diante disso, a retenção funcional do dente, definida como sua permanência em boca sem dor, tem sido utilizada como um dos principais indicadores de sucesso do tratamento. O objetivo do estudo foi analisar, por meio da literatura, os principais fatores que estão associados à sobrevivência de dentes tratados endodonticamente, considerando aspectos clínicos, restauradores e fatores relacionados ao paciente. Os resultados mostraram que a sobrevivência dentária é influenciada por diversos fatores como; características do dente, qualidade do tratamento endodôntico, o tipo e a qualidade da restauração coronária. A sobrevivência varia entre aproximadamente 82% e 95% em 2 a 10 anos, podendo reduzir em acompanhamentos mais longos. As restaurações indiretas e restaurações definitivas adequadas estão associadas a melhores taxas de sobrevivência, enquanto a ausência de restauração aumenta o risco de extração. Conclui-se que a sobrevivência de dentes tratados endodonticamente depende de múltiplos fatores, especialmente da restauração final, se fazendo necessário a realização de mais estudos para melhor compreensão dos fatores prognósticos.

Viola et al. (2024) destacam que o sucesso do tratamento endodôntico está relacionado à realização adequada e oportuna da restauração coronária, visto que atrasos aumentam o risco de infiltração bacteriana e fratura no remanescente. O estudo teve como objetivo avaliar o tempo entre o término da endodontia e a restauração final em ambiente clínico universitário, por meio de análise retrospectiva de prontuários. 335 dentes tratados endodonticamente foram analisados, onde 93,24% foram restaurados. Foi observado predominância de restaurações diretas (86,4%) em relação às indiretas (13,6%). O tempo médio entre o término do tratamento endodôntico e a realização da restauração direta foram de aproximadamente 7 dias, enquanto para restaurações indiretas foram de 21 dias. Além disso, observou-se que pré-molares apresentam um maior intervalo até a restauração, e que incisivos e caninos foram restaurados principalmente de forma direta, por outro lado, pré-molares e molares apresentam maior indicação de restauração indireta. Os autores reforçam que a restauração deve ser realizada imediatamente após a endodontia, a fim de garantir o selamento coronário adequado

e reduzindo riscos de contaminação, destacam ainda que os materiais provisórios não são totalmente eficazes em impedir infiltração bacteriana por longos períodos, reforçando a necessidade de restaurar o dente o mais rápido possível. Com isso, foi concluído que o planejamento integrado entre tratamento endodôntico e restaurador é essencial, onde o tratamento deve ser considerado finalizado somente após a realização da restauração definitiva, sendo o tempo entre essas etapas um fator determinante para o prognóstico do dente tratado endodonticamente.

Alenezi et al. (2025) destaca que dentes que passaram por tratamento endodôntico apresentam comprometimento estrutural significativo, portanto o sucesso clínico depende não apenas do tratamento endodôntico, como também da qualidade da restauração final e da quantidade de estrutura remanescente. O objetivo do estudo foi avaliar resultados clínicos e as taxas de complicações nesses elementos que passaram por tratamento endodôntico e restaurados com próteses fixas, comparando casos sem e com pino, por meio de um estudo retrospectivo com acompanhamento clínico e radiográfico. Os resultados obtidos demonstraram que as principais complicações foram fraturas, cáries secundárias, descolamento e lesões periapicais, não apresentando diferença significativa entre dentes com e sem pino. Houve uma diminuição das taxas de sobrevida ao longo do tempo, sendo cerca de 58%, 44% e 29% em 5, 10 e 15 anos sem pino, e 50%, 30% e 21% com pino. Além disso, fatores como tipo de restauração e material não influenciaram significativamente as complicações. Foi concluído que a utilização de pinos não influencia significativamente o prognóstico a longo prazo, sua indicação deve ser baseada principalmente na quantidade de estrutura dentária remanescente.

2.2.3 Influência da estrutura dentária remanescente no planejamento restaurador

Segundo Canto et al. (2020), dentes tratados endodonticamente apresentam perda significativa de estrutura dentária, comprometendo sua resistência e exigindo planejamento restaurador criterioso, podendo ser realizado por meio de técnicas diretas ou indiretas, conforme a quantidade de remanescente dental. O objetivo do estudo foi de discutir os principais fatores envolvidos na reabilitação funcional de dentes com grande perda coronária, abordando materiais e técnicas restauradoras. Os resultados indicaram que a resistência do elemento está relacionada à quantidade de estrutura remanescente, sendo a preservação da dentina

fundamental. As restaurações diretas são indicadas quando ainda há estrutura dental suficiente, por serem mais conservadoras, enquanto as indiretas são indicadas em perdas extensas. O uso dos pinos é indicado apenas quando necessário para retenção, destacando-se os pinos de fibra de vidro pois apresentam melhor distribuição de tensões e comportamento biomecânico mais favorável em comparação aos metálicos. Conclui-se que o sucesso da reabilitação depende da preservação da estrutura dentária, da correta indicação dos pinos e da escolha adequada da técnica restauradora, sendo esses fatores determinantes para o prognóstico a longo prazo.

Maia et al. (2024) relatam que a escolha entre restaurações direta e indiretas em dentes posteriores depende da extensão da perda de estrutura dentária, das condições biomecânicas e das necessidades estéticas e funcionais do paciente. Esse estudo teve como objetivo avaliar e comparar opções de tratamento direto e indireto em elementos posteriores com tratamento endodôntico, considerando fatores clínicos e restauradores. Os resultados mostraram que as restaurações diretas possuem como a principal vantagem o seu menor custo, menor tempo clínico e maior preservação do tecido dental, indicadas para cavidades pequenas e moderadas. No entanto, as restaurações indiretas possuem indicação para casos que apresentam maior destruição coronária, pois possuem melhores propriedades mecânicas, maior resistência ao desgaste e melhor controle anatômico e oclusal, proporcionando melhor adaptação marginal e maior longevidade clínica em situações de alta demanda funcional. Dessa forma, Maia et al. (2024) concluem que não possui apenas uma única abordagem correta para todos os casos, sendo indispensável a avaliação individualizada do paciente, tendo em vista fatores como quantidade de remanescente, forças oclusais, risco de cárie e custo do tratamento.

Segundo Lopez et al. (2025), dentes com tratamento endodôntico, apresentam alterações biomecânicas significativas quando comparadas com dentes vitais, devido à perda de estrutura dentária após o tratamento, aumentando a susceptibilidade a fraturas e falhas clínicas. Nesse contexto, a escolha da técnica restauradora se torna fundamental para compensar essa fragilidade estrutural e garantir a longevidade do elemento dentário. Esse estudo teve como objetivo, sintetizar e analisar as evidências mais recentes sobre as estratégias restauradoras em dentes com tratamento endodôntico, avaliando seu impacto na resistência mecânica e no prognóstico clínico desses elementos. Os resultados obtidos

demonstraram que a sobrevivência clínica desses elementos está diretamente relacionada à quantidade de estrutura dentária remanescente e à capacidade da restauração em redistribuir adequadamente as tensões oclusais. Os autores observaram que as restaurações diretas podem apresentar resultados satisfatórios quando há boa preservação de estrutura dentária, logo as restaurações indiretas adesivas com recobrimento de cúspides apresentam melhor desempenho em dentes com cavidades extensas. Além disso, alguns materiais que possuem reforço com fibras demonstraram potencial de melhora no comportamento biomecânico e modificação no padrão de fratura, favorecendo assim falhas menos destrutivas. Por outro lado, também foram relatadas falhas associadas à flexão cuspidária excessiva, fraturas radiculares e deficiência no selamento coronário. Com isso, foi concluído que a escolha da técnica restauradora deve ser escolhida com base em princípios biomecânicos e conservadores, devendo considerar principalmente a quantidade de estrutura remanescente e as características individuais do caso clínico, sendo que as abordagens indiretas tendem a apresentar melhor desempenho em situações com grande comprometimento estrutural. No entanto, os autores ressaltam a ausência de protocolos padronizados e a limitação de evidências clínicas de longo prazo, sendo necessário a realização de novos estudos para fortalecer a tomada de decisão baseada em evidências.

2.2.4 Desempenho clínico e limitações das restaurações diretas em resina composta

Segundo Pinheiro et al. (2021) a resina composta é um material muito utilizado em restaurações diretas, pois permite a recuperação estética e funcional dos dentes, apresentando evolução significativa em suas propriedades mecânicas ao longo dos anos. No entanto, a longevidade dessas restaurações pode ser influenciada por muitos fatores que estão relacionados ao material, ao caso e à técnica utilizada. O objetivo do estudo foi analisar os principais fatores que influenciam na longevidade das restaurações diretas em resina composta, por meio de uma revisão integrativa da literatura. Os resultados identificaram que as principais causas das falhas das restaurações diretas em resina composta são fraturas, higiene bucal inadequada e cárie secundária. As fraturas são associadas às cargas mastigatórias repetidas e a fadiga do material, quando a cárie secundária está relacionada principalmente ao acúmulo de placa bacteriana e aos hábitos alimentares do paciente. Alguns fatores

clínicos como tamanho da cavidade, escolha do material restaurador, estrutura dentária remanescente, execução correta da técnica adesiva, utilização de isolamento absoluto e realização de acabamento e polimento podem influenciar diretamente a durabilidade das restaurações. Outros aspectos relacionados ao paciente como hábitos de higiene oral, risco de cárie, dieta, presença de estresse oclusal e condições socioeconômicas, também podem impactar a longevidade das restaurações. Portanto, conclui-se que a longevidade das restaurações diretas depende de um conjunto de fatores técnicos, biológicos e comportamentais, sendo necessário o diagnóstico adequado, planejamento do tratamento, correta execução das técnicas restauradoras e acompanhamento clínico periódico.

Paula et al. (2025) destacou que restaurações diretas com resina composta são amplamente utilizadas em dentes posteriores por conta de suas propriedades estéticas e funcionais, mas sua longevidade ainda representa um desafio clínico, sendo influenciada por muitos fatores relacionados ao material, à técnica operatória e ao paciente. Esse estudo teve como objetivo analisar os principais fatores que influenciam a longevidade das restaurações diretas em dentes posteriores realizadas com resina composta. Os resultados identificaram que a durabilidade dessas restaurações é comprometida principalmente por conta de cárie secundária e fraturas, podendo estar associada a fatores como falta de higiene bucal adequada, alta atividade cariogênica, falhas técnicas como a polimerização insuficiente e ausência de acabamento e polimento, além de carga oclusal e cavidade extensa. Também foi identificado que materiais modernos como resinas com nanopartículas bioativas e sistemas adesivos atuais, colaboram para maior estabilidade da interface adesiva. Conclui-se que a longevidade dessas restaurações é dependente da integração entre fatores técnicos, biológicos e comportamentais, sendo indispensável a correta execução clínica, escolha de materiais adequada e orientação ao paciente sobre a importância da manutenção para resultados a longo prazo.

Segundo Junior et al. (2020), a busca crescente por estética e funcionalidade na odontologia tem impulsionado o uso de resina composta como o principal material direto para restaurações, sendo amplamente indicadas para dentes anteriores e posteriores pois apresenta propriedades mecânicas e estéticas. Apesar dos avanços no desenvolvimento desse material, algumas falhas clínicas ainda são observadas ao longo do tempo, podendo ser relacionadas à execução inadequada

da técnica restauradora ou à influência de fatores externos. O objetivo deste estudo foi a realização de uma revisão de literatura acerca dos principais fatores coadjuvantes responsáveis pela falha na longevidade de restaurações em resina composta. Os resultados obtidos demonstraram que a longevidade das restaurações em resina composta é multifatorial, podendo envolver aspectos relacionados ao profissional, ao paciente, ao material restaurador e ao elemento dentário. Dentre os fatores apontados destacam-se a cárie secundária, sendo considerada a principal causa de falha, além de hábitos parafuncionais como o bruxismo, gerando estresse oclusal e levando à fratura das restaurações. No entanto, outros fatores relevantes estão associados, como; nível socioeconômico e grau de escolaridade, que influenciam diretamente nos hábitos de higiene bucal, além de aspectos técnicos como falhas na adesão, execução inadequada da técnica operatória, fotopolimerização incorreta e tamanho da cavidade restaurada. Com isso, foi concluído que, embora a resina composta seja considerada material de escolha na odontologia restauradora contemporânea, a sua longevidade depende diretamente da interação entre diversos fatores clínicos e comportamentais. Dessa forma, o cirurgião-dentista deve atuar de forma criteriosa para garantir maior durabilidade e eficácia do tratamento restaurador.

2.2.5 Restaurações indiretas em dentes posteriores; características, indicações e desempenho clínico

Lira et al. (2021) destacam que a reabilitação de dentes posteriores com extensa destruição coronária apresenta desafios clínicos, sendo as restaurações indiretas em resina composta uma alternativa viável devido às propriedades mecânicas, estéticas e funcionais, melhorando também a adaptação marginal e resistência ao desgaste quando comparadas à técnica direta. O estudo teve como objetivo relatar um caso clínico de substituição de restaurações em amálgama por restaurações indiretas em resina composta em dentes posteriores com cavidades de diferentes profundidades. Os resultados demonstraram que o tratamento apresentou variação conforme a profundidade das cavidades, incluindo proteção do complexo dentino-pulpar com hidróxido de cálcio e ionômero de vidro em cavidades profundas, tratamento endodôntico com instalação de pino de fibra de vidro em casos com comprometimento pulpar, além da confecção das restaurações indiretas com técnica

laboratorial e cimentação com cimento resinoso dual. A técnica de restauração indireta apresentou melhor adaptação marginal, maior resistência mecânica, uma correta reprodução anatômica e melhor acabamento e polimento, amenizando problemas como contração de polimerização e infiltração marginal. Com isso, foi concluído que as restaurações indiretas em resina composta foram eficazes na reabilitação estética e funcional dos dentes, sendo uma alternativa conservadora e previsível, especialmente em cavidades extensas, desde que haja adequada avaliação da profundidade cavitária e proteção do complexo dentino-pulpar.

Turrini et al. (2023) destacam que a restauração indireta em resina composta, é considerada uma alternativa importante na odontologia restauradora, quando o assunto é reabilitação de dentes posteriores comprometidos, pois associa boas propriedades estéticas e mecânicas à preservação da estrutura dental remanescente. Com ela, é permitido restaurar dentes danificados, onde são confeccionadas restaurações fora da boca e posteriormente cimentadas, oferecendo maior controle na confecção e melhor adaptação marginal quando comparada a algumas restaurações diretas. O objetivo do estudo foi descrever, por meio de revisão de literatura, os princípios, aplicações clínicas, vantagens e limitações das restaurações indiretas em resina composta em dentes posteriores. Os resultados mostraram que as inlays, onlays e overlays são destaques entre as restaurações indiretas, onde a indicação depende da extensão do dano causado, preservação de estrutura do elemento dental e das necessidades clínicas do paciente. Elas apresentam boa preservação de tecido dental saudável, boa resistência mecânica, estética satisfatória e recuperação da função mastigatória. Além disso, diversos tipos de resina composta podem ser utilizados, como micro-híbridas, nano-híbridas e híbridas, que apresentam propriedades dessemelhantes relacionadas à resistência, estética e durabilidade. O sucesso dessas restaurações depende de um bom planejamento e boa execução da técnica, embora a mesma apresente limitações como maior custo, necessidade de etapa laboratorial e possibilidade de falhas como infiltração marginal, fraturas e sensibilidade pós-operatória. Com isso, conclui-se que as restaurações indiretas em resina composta representam uma alternativa eficaz e versátil para reabilitação de dentes posteriores, proporcionando bons resultados estéticos e funcionais, havendo correta indicação, planejamento e execução da técnica, apesar das limitações inerentes ao procedimento.

Lima et al. (2024) destacou que as restaurações em resina composta possuem ampla aplicação na odontologia restauradora, pois apresenta propriedades estéticas e mecânicas, sendo as técnicas indiretas utilizadas principalmente em casos de extensa destruição coronária, pois permitem melhor controle da forma, função e adaptação marginal. O objetivo do estudo foi relatar um caso clínico de reabilitação estética em dente posterior com grande perda estrutural por meio de restauração indireta do tipo onlay em resina composta, detalhando as etapas clínicas e as vantagens da técnica. Os resultados demonstraram que o tratamento incluiu a remoção da restauração prévia, preparo cavitário, condicionamento ácido, aplicação de sistema adesivo, confecção da peça indireta no modelo, acabamento, polimento e cimentação com cimento resinoso. A técnica indireta promoveu melhor adaptação, anatomia adequada, diminuição da contração de polimerização, redução da sensibilidade pós-operatória e resistência elevada ao desgaste, apesar de exigir maior número de sessões e custo alto. Conclui-se que a restauração do tipo inlay em resina composta, se apresenta como uma alternativa eficaz para reabilitação estética e funcional de dentes posteriores que apresentam grande perda estrutural, desde que sejam respeitados os critérios como escolha adequada da técnica, propriedades do material e correta execução clínica.

Segundo Fouda et al. (2024), foi destacado que as restaurações em dentes tratados endodonticamente representam um desafio clínico, principalmente devido à perda de estrutura dentária e ao risco aumentado de falhas biomecânicas. Dessa forma, restaurações indiretas CAD/CAM em resina composta têm sido utilizadas com o intuito de melhorar o desempenho clínico e a longevidade desses dentes. O objetivo desse estudo foi de avaliar o desempenho clínico de restaurações indiretas em resina composta em dentes que apresentam tratamento endodôntico, observando a influência do desenho do preparo cavitário depois de um período de acompanhamento de dois anos, através de um ensaio clínico randomizado controlado. Foram obtidos resultados que demonstram que o desenho overlay apresentou melhor adaptação marginal, menor incidência de descoloração, cárie secundária e fraturas quando comparado com inlay no acompanhamento de 6, 12 e 24 meses. Não houve presença de diferença significativa entre os grupos em relação à integridade marginal e as falhas que foram observadas, estiveram relacionadas principalmente à concentração de tensões na interface dente-restauração e ao desgaste do material restaurador. Conclui-se que

restaurações indiretas com cobertura de cúspides possuem melhor desempenho clínico quando comparadas com restaurações do tipo inlay em dentes com tratamento endodôntico, se apresentando como uma opção mais confiável para reabilitação de dentes com grande comprometimento estrutural.

2.2.6 Abordagens restauradoras conservadoras e comportamento biomecânico em dentes tratados endodonticamente

Costa et al. (2020) destaca que a reabilitação de dentes tratados endodonticamente com grande destruição coronária tradicionalmente envolve o uso de pinos intrarradiculares associados a coroas totais, mas essas abordagens podem enfraquecer a estrutura dentária pois remove a dentina. Dessa forma, a técnica endocoroa surge como uma alternativa restauradora indireta-adesiva mais conservadora, utilizando a câmara pulpar e as margens cavitárias para retenção, dispensando o uso de pinos. O objetivo deste estudo foi de relatar um caso clínico de reabilitação estético-funcional de um molar superior tratado endodonticamente e com presença de grande destruição coronária, por meio da técnica endocoroa. Foram obtidos resultados que demonstram que o tratamento inclui remoção da restauração insatisfatória, preparo cavitário com expulsividade e arredondamento dos ângulos internos, selamento da dentina, moldagem, confecção da peça em resina composta e cimentação com cimento resinoso dual. A técnica proporcionou uma adaptação adequada, devolução da função mastigatória e bom resultado estético. Além disso, a literatura apontou que endocoroas apresentam boa resistência à fratura, possui um bom comportamento biomecânico e um menor risco de falhas catastróficas quando comparadas a pinos e coroas convencionais, especialmente em molares. Foi concluído que a técnica endocoroa é uma alternativa eficaz, conservadora e previsível para reabilitação de dentes posteriores tratados endodonticamente com grande destruição coronária, promovendo preservação do tecido dentário e bons resultados funcionais e estéticos.

Segundo Gomes et al. (2022) a técnica endocoroa tem sido estudada como uma opção restauradora para dentes tratados endodonticamente, especialmente após o avanço da odontologia adesiva e o desenvolvimento de novos materiais restauradores estéticos. Essa técnica baseia-se em uma restauração indireta

adesiva utilizando a câmara pulpar como área de retenção, não sendo necessária a utilização de pinos intrarradiculares, contribuindo para uma abordagem mais conservadora. Alguns estudos foram realizados e analisados com o objetivo de avaliar aspectos como distribuição de estresse na estrutura dentária, adaptação marginal, envelhecimento da restauração, resistência à fratura e comparação entre endocoroas e coroas convencionais. Os resultados mostraram que a endocoróa pode apresentar melhor distribuição de tensões na estrutura dentária e falhas mais reparáveis quando comparadas a outras técnicas restauradoras. No entanto, o material utilizado na técnica de restauração influencia diretamente a probabilidade de fratura, tanto em endocoroas quanto em coroas convencionais. Esta técnica apresenta indicação principalmente para dentes posteriores tratados endodonticamente, quando temos espaço interoclusal reduzido ou quando o uso de pinos intrarradiculares é limitado. Com isso, foi concluído que a técnica endocoróa é uma alternativa conservadora e promissora para dentes tratados endodonticamente, apresentando bom desempenho biomecânico. No entanto, as evidências ainda são limitadas, sendo necessários mais estudos clínicos de longo prazo para confirmar sua eficácia.

Reis et al. (2024) discutem que a odontologia restauradora biomimética ganha destaque ao sugerir técnicas que possivelmente aumentam a longevidade das restaurações e diminuem falhas, com base na tentativa de reprodução da estrutura e comportamento natural dos dentes. Contudo, grande parte desses protocolos são difundidos sem respaldo científico robusto, sendo frequentemente sustentados por evidências laboratoriais, experiências clínicas isoladas e relatos de casos. Esse estudo, teve como objetivo realizar uma revisão narrativa crítica dos principais protocolos da odontologia restauradora biomimética, analisando sua validade científica de acordo com a prática baseada em evidências, através da avaliação de ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e literatura disponível nas principais bases de dados. Os resultados demonstram que diversos protocolos amplamente utilizados não apresentam superioridade clínica comprovada. Dentre eles, foi destacado: uso de corantes detectores de cárie, podendo levar à remoção excessiva de dentina; a abrasão com óxido de alumínio, ligado a riscos e falta de evidência clínica; biselamento do esmalte em dentes posteriores, que não apresenta benefícios consistentes podendo resultar em perda desnecessária de estrutura dentária; e a aplicação de clorexidina para inibição de metaloproteinases, que não

demonstra melhora significativa na longevidade de restaurações. Além disso, algumas técnicas como o selamento dentinário imediato, uso de adesivos “padrão ouro” e inserção de fibras, não mostraram vantagens clínicas relevantes quando comparadas às abordagens convencionais. Com isso, foi concluído que muitos conceitos da odontologia restauradora biomimética ainda não possuem evidências clínicas de alta qualidade, sendo fundamental que as decisões clínicas sejam baseadas em desfechos relevantes para o paciente e sustentadas por ensaios clínicos bem conduzidos.

Rohym et al. (2024) realizaram uma comparação da adaptação marginal e a resistência à fadiga de diferentes técnicas restauradoras em pré-molares tratados endodonticamente, incluindo restauração direta reforçada com fibras, restaurações indiretas adesivas (overlays) e coroas cerâmicas de cobertura total. O estudo teve como objetivo analisar o desempenho desses materiais e desenhos restauradores, levando em consideração fatores relacionados ao sucesso clínico, como comportamento mediante às cargas funcionais e integridade marginal. Os resultados apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, tanto na adaptação marginal quanto na resistência à fadiga. As restaurações indiretas adesivas overlays mostraram um maior desempenho em resistência à fadiga e menor incidência de falhas desastrosas quando comparamos restaurações diretas e coroas de cobertura total. Além disso, foi destacado que a adaptação marginal foi influenciada pelo tipo de material e pelo desenho restaurador, sendo frisada a importância da escolha da técnica adequada a fim de minimizar infiltração coronária e falhas estruturais. A literatura afirmou que fratura e infiltração são as principais causas de insucesso em dentes tratados endodonticamente. Desse modo, foi concluído que restaurações indiretas adesivas são uma alternativa mais conservadora e eficiente em comparação às coroas de cobertura total, principalmente em dentes com grande perda estrutural, apresentando um melhor desempenho biomecânico e maior previsibilidade clínica (Rohym et al., 2024).

2.2.7 Análise comparativa entre restaurações diretas e indiretas em dentes tratados endodonticamente

Almutairi et al. (2023) destacam que elementos tratados endodonticamente apresentam uma maior propensão a fraturas ocasionada pela perda de estrutura dentária e da redução da flexibilidade após o tratamento. A longevidade desses dentes está relacionada à quantidade de estrutura remanescente, ao material restaurador escolhido e às interações entre, o meio bucal, o dente e a restauração. O objetivo do estudo foi analisar o sucesso e a prática atual das restaurações diretas e indiretas em dentes tratados endodonticamente. Os resultados apontam que as restaurações indiretas são muito indicadas pois proporcionam maior proteção contra fraturas, enquanto as restaurações diretas, embora mais conservadoras e com menor custo, apresentam maior necessidade de retratamentos e de intervenções adicionais. Além disso, foi ressaltado que não há unanimidade absoluta quanto à superioridade entre técnicas diretas e indiretas em relação à resistência à fratura, pois alguns estudos demonstram resultados semelhantes entre elas. No entanto, restaurações indiretas especialmente coroas metalocerâmicas, apresentam taxas altas de sucesso clínico quando comparadas com restaurações diretas em resina compostas, embora não haja diferença significativa na sobrevida dentária. Por isso, conclui-se que a escolha da técnica restauradora deve considerar pontos como custo-benefício, preservação da estrutura dentária e condições clínicas individuais, sendo determinante para o prognóstico a longo prazo.

Alshargawi et al. (2024) analisam a eficácia das técnicas de restauração direta e indireta após o tratamento endodôntico, sendo destacado que a escolha da técnica influencia diretamente na longevidade, resistência e resultados estéticos do dente tratado. As restaurações diretas em resina composta, apresentam vantagens como menor custo, é realizado em sessão única e apresenta uma maior preservação de estrutura dentária, indicadas para casos em que se apresenta menor comprometimento estrutural. Entretanto, foi ressaltado que essas restaurações apresentam menor desempenho a longo prazo, especialmente em dentes posteriores, devido à maior predisposição à infiltração marginal, desgaste e descoloração, o que pode aumentar a taxa de falhas ao longo do tempo. Contudo, restaurações indiretas oferecem maior resistência à fratura, maior durabilidade e

melhor suporte estrutural, indicadas com maior frequência para dentes com grande perda de estrutura. Alguns estudos citados pelos autores apresentam taxas de sobrevivência superiores, podendo atingir cerca de 95% em 10 anos. Com relação a estética, as restaurações diretas permitem ajustes imediatos e boa integração inicial, as indiretas, apresentam maior estabilidade de cor, melhor translucidez e aparência mais natural ao longo dos anos. Mas, apresentam maior custo, diversas consultas e maior desgaste dentário para realização do preparo. Quanto ao custo-benefício, as indiretas tendem a ser mais vantajosas a longo prazo devido a maior durabilidade e menor necessidade de substituições, enquanto as diretas necessitam de maior manutenção. Dessa forma, conclui-se que a escolha entre as técnicas restauradoras deve ser individualizada, considerando fatores como a localização do dente, extensão da destruição dentária, exigências estéticas e condições financeiras do paciente.

Gresnigt et al. (2023) destaca que dentes tratados endodonticamente apresentam maior suscetibilidade a fraturas e falhas restauradoras, sendo fundamental um planejamento adequado para sua reabilitação. As restaurações diretas e indiretas são amplamente utilizadas, porém ainda há escassez de evidências clínicas robustas que comparem o seu desempenho. Além disso, estudos anteriores frequentemente agruparam diferentes materiais restauradores, dificultando análises específicas sobre resinas compostas. O objetivo desse estudo foi de analisar o desempenho clínico de restaurações diretas e indiretas em resina composta em dentes posteriores tratados endodonticamente, levando em consideração a sobrevivência dentária e o sucesso restaurador. Os resultados apontam que, a curto prazo (de 2,5 a 3 anos), não há diferença significativa entre restaurações diretas e indiretas mediante à sobrevivência dentária ou ao sucesso restaurador. Entretanto, a qualidade das evidências foi considerada baixa, principalmente devido ao risco de viés e à presença de fatores de confusão, como a quantidade de estrutura dentária remanescente e a indicação clínica do tipo de restauração, foi observado ainda que restaurações diretas foram frequentemente indicadas para dentes com pior prognóstico, podendo influenciar os desfechos. Com isso, conclui-se que não há diferença significativa a curto prazo, entre restaurações diretas e indiretas em resina composta em dentes com tratamento endodôntico, deve ser realizado mais ensaios clínicos bem delineados para confirmar esses achados devido à baixa qualidade dos estudos incluídos.

2.3 Discussão

A reabilitação de dentes tratados endodonticamente se mantém como um dos maiores desafios na prática clínica, pois apresenta grande perda de estrutura dentária e alterações biomecânicas decorrentes do tratamento. Em relação a pesquisa de Takahashi et al. (2001), essa perda estrutural está diretamente associada ao aumento do risco de fraturas, especialmente em dentes posteriores. Isto é reforçado por Moris et al (2017), que por meio de análise de elementos finitos, demonstraram que dentes tratados endodonticamente apresentam maior concentração de tensões quando são comparados com dentes hígidos, destacando a necessidade de estratégias restauradoras que minimizem esses efeitos.

Dentro desse contexto, a literatura concorda que a quantidade de estrutura dentária remanescente é o principal fator determinante na escolha da técnica restauradora. No entanto, Canto et al. (2020) e Maia et al. (2024) ressaltam que dentes com maior remanescente dentário podem ser tratados de maneira conservadora com restaurações diretas, enquanto dentes que apresentam perdas extensas necessitam de abordagens indiretas. Essa ideia é ampliada por Lopez et al. (2025), onde reforçou que restaurações indiretas apresentam melhor desempenho biomecânico em situações de grande comprometimento estrutural, especialmente por possuir a capacidade de redistribuir tensões.

Além disso, a influência da estrutura remanescente também está diretamente relacionada à sobrevivência dentária. Fransson et al. (2022) demonstraram que a longevidade de dentes tratados endodonticamente depende de muitos fatores, sendo a restauração coronária adequada um dos mais importantes. Nesse sentido, Viola et al. (2024) acrescentou que o tempo entre o tratamento endodôntico e a restauração definitiva também é determinante, uma vez que atrasos aumentam riscos de infiltração bacteriana e fraturas. Além do mais, Alenezi et al. (2025) também observaram que fatores como presença de pino não influenciam significativamente o prognóstico, reforçando que o sucesso da reabilitação está mais relacionado à estrutura remanescente e a restauração final.

Realizado a análise de restaurações diretas, foi observado que, embora muito utilizadas, a mesma apresenta limitações importantes. Pinheiro et al. (2021), Paula

et al. (2025) e Junior et al (2020) destacam que a sua longevidade possui diversos fatores como influência, sendo as principais falhas associadas à cárie secundária e fraturas. Além disso, fatores como técnica operatória, carga oclusal e hábitos do paciente causam impacto diretamente no desempenho clínico. Esses dados indicam que, embora conservadoras e acessíveis, as restaurações diretas podem apresentar menor previsibilidade em casos que necessitam de maior demanda funcional.

Por outro lado, as restaurações indiretas apresentam vantagens significativas, principalmente em casos de grande destruição coronária. Lira et al. (2021), Turrini et al. (2023) e Lima et al. (2024) relataram que essas restaurações apresentam melhor adaptação marginal, maior resistência mecânica e maior desempenho no controle anatômico e oclusal. Fouda et al. (2024) reforçam esse entendimento ao demonstrar que restaurações indiretas com cobertura de cúspide, apresentam melhor desempenho clínico quando comparadas com as inlays, especialmente em dentes tratados endodonticamente.

Além do mais, abordagens mais conservadoras dentro das técnicas indiretas, como as endocoroas, possuem destaque. Costa et al. (2020) e Gomes et al. (2022) demonstram que essa técnica preserva estrutura dentária ao evitar o uso de pinos intrarradiculares, além de apresentar bom comportamento biomecânico.

No entanto, Reis et al. (2024) ressalta que muitos conceitos relacionados à odontologia biomimética ainda não possuem evidências clínicas robustas, reforçando a necessidade de cautela na sua indicação. Ainda assim, Rohym et al. (2024) demonstram que restaurações indiretas adesivas, como as overlays, apresentam melhor resistência à fadiga e menor incidência de falhas catastróficas, sendo indicadas em casos de maior comprometimento estrutural.

Conforme descrito por Almutairi et al. (2023), as restaurações indiretas oferecem maior proteção contra fraturas e melhor desempenho clínico, embora não exista um consenso absoluto sobre a superioridade em todos os aspectos. Da mesma forma, Alshargawi et al. (2024) relatam que restaurações indiretas apresentam maior durabilidade e resistência, sendo mais indicadas para dentes posteriores com grande perda estrutural, enquanto as diretas são indicadas em casos mais conservadores. Nesse sentido, a análise do custo-benefício torna-se um fator decisivo na prática clínica. embora as técnicas indiretas demandam um investimento

inicial maior e realizadas em mais sessões, sua longevidade superior pode representar uma economia a longo prazo ao reduzir substituições recorrentes, algo que deve ser raciocinado junto às condições financeiras do paciente. No entanto, Gresnigt et al. (2023) observam que, a curto prazo, as técnicas não apresentam diferenças significativas, ressaltando que a indicação clínica e quantidade de estrutura remanescente podem influenciar os resultados.

Diante disso, para ser realizada a escolha da técnica restauradora, deve-se realizar uma avaliação criteriosa das condições clínicas do dente, não apenas observar o tipo de material e a abordagem. Essa análise conjunta dos estudos permite afirmar que restaurações diretas são indicadas em casos em que não houve grande perda estrutural, enquanto em casos em que se apresenta grande destruição coronária, alta demanda funcional ou grande necessidade de resistência mecânica, devem ser indicadas as restaurações indiretas.

Em uma perspectiva clínica, podemos observar que embora os materiais restauradores e técnicas adesivas passaram por grande evolução, ainda são encontradas limitações na literatura, principalmente quando relacionadas à escassez de estudos clínicos a longo prazo. No entanto, mesmo com essas limitações, as evidências existentes e analisadas mostram que as restaurações indiretas apresentam um melhor desempenho em situações clínicas mais complexas.

Dessa forma, pode-se defender que a indicação de restaurações indiretas é mais apropriada em dentes tratados endodonticamente com grande perda de estrutura, necessidade de recobrimento de cúspide e alta carga oclusal, uma vez que essas restaurações apresentam melhor comportamento biomecânico, maior resistência à fratura e maior previsibilidade clínica a longo prazo.

3.0 Conclusão

Diante da literatura analisada e discutida, foi possível concluir que a indicação restauradora em dentes tratados endodonticamente deve ser realizada de forma criteriosa e individualizada, considerando o grau de destruição e comportamento biomecânico do dente. A literatura evidenciou que restaurações diretas são eficazes e conservadoras em perdas estruturais mínimas a moderadas. Em situações de grande comprometimento estrutural, as restaurações indiretas são fundamentais para garantir a proteção mecânica e previsibilidade clínica. Por isso, concluímos que a correta indicação técnica é o fator determinante para o prognóstico e manutenção do dente a longo prazo na cavidade bucal.

4.0 Referências Bibliográficas

Alenezi A. Clinical Outcomes and Complication Rates of Endodontically Treated Teeth with Fixed Dental Prostheses: A Retrospective Study. Dent J. 2025.

Almutairi WM, Algarni MA, Daabash MD, Alturki YS, Aldosari MM, Altamimi MR, et al. Success and current practice of direct vs. indirect restorations after endodontic treatment: a systematic review. Annals of Dental Specialty. 2023;11(3):87-92.

Alshargawi WK, Tawhari FE, Aladwani AS, Hassanein ZA, Fageeh SN, Almeshrf AW, et al. The effectiveness of direct versus indirect restoration techniques following canal therapy. Int J Community Med Public Health. 2024;11(10):4077-80.

Canto GGC, Silva MF. Reabilitação funcional em dente extensamente destruído, uma análise sobre fatores críticos. Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia. 2020;50(3):101-10.

Costa BM, et al. Reabilitação usando a técnica de endocrown em molar tratado endodonticamente: caso clínico. Rev Iniciação Cient Odontol. 2020;18(2):137-46.

Fouda H, Hassanein OE, Saber S, Haridy MF, El Baz M, Ahmed HS, et al. Two-year clinical performance of indirect resin composite restorations in endodontically treated teeth with different cavity preparation designs: a randomized clinical trial. BMC Oral Health. 2024;24:1009.

Fransson H, Dawson V. Tooth survival after endodontic treatment. Int Endod J. 2023;56(Suppl. 2):140-53.

Gomes RL, Queiroz ACS, Figueiredo VMG. Endocrown as a restorative strategy in endodontically treated teeth: an integrative literature review. RGO, Rev Gaúch Odontol. 2022;70:e20220049.

Gresnigt M, et al. Desempenho clínico de restaurações diretas e indiretas em resina composta em dentes posteriores tratados endodonticamente. 2023.

Junior JMN, Venâncio PHLP, Salles MM, Vasconcelos GLL. Principais fatores coadjuvantes para falha na longevidade de restaurações em resina composta: uma revisão de literatura. Facit Business and Technology Journal. 2020;16(1):87-98.

Kimble P, Corso AM, Beattie M, Campos MS, Cavalcanti B. Biomimetics and the restoration of the endodontically treated tooth. *Braz Dent Sci.* 2023;26(1):e3668.

Lima EP, Souza MPC, Oliveira NCS, Fonseca TS, Souza GC. Reabilitação estética em dente posterior com restauração indireta tipo Onlay: relato de caso. *Brazilian Journal of Health Review.* 2024;7(3):01-20.

Lira JLF, Dutra LL, Costa VCR, Silva MEL, Oliveira NG, Espíndola-Castro LF. Restaurações indiretas em resina composta em cavidades com diferentes profundidades: Relato de caso. *Research, Society and Development.* 2021;10(4):e58810414439.

Lopez, et al. Estratégias restauradoras em dentes com tratamento endodôntico. 2025.

Maia L, et al. Opções de tratamento direto versus indireto de dentes posteriores tratados endodonticamente. 2024.

Moris ICM, Moscardini CA, Moura LKB, Silva-Sousa YTC, Gomes EA. Evaluation of Stress Distribution in Endodontically Weakened Teeth Restored with Different Crown Materials: 3D-FEA Analysis. *Braz Dent J.* 2017;28(6):715-19.

Paula CD, Franzin CA, Franzin LCS, Endo MS, Torchi SO, Osório SG, et al. Longevidade das restaurações diretas com resina composta em dentes posteriores: revisão de literatura. *Revista Científica - RECIMA21.* 2025;6(6):e666461.

Pinheiro ES, Gomes MCSA, Ferreira SRS, Silva CR, Lucena YSM, Andrade SM, et al. Fatores que influenciam na longevidade de restaurações diretas: Uma revisão integrativa. *Research, Society and Development.* 2021;10(7):e45510716114.

Reis A, Feitosa VP, Chibinski AC, Favoreto MW, Gutierrez MF, Loguercio AD. Biomimetic Restorative Dentistry: an evidence-based discussion of common myths. *J Appl Oral Sci.* 2024;32:e20240271.

Rohym SM, Badra H, Nassar H. Comparative evaluation of marginal adaptation and fatigue resistance of endodontically treated premolars restored with direct and indirect coronal restorations: an in vitro study. *BMC Oral Health.* 2024;24:696.

Takahashi CU, De Cara AA, Contin I. Resistência à fratura de restaurações diretas com cobertura de cúspide em pré-molares superiores endodonticamente tratados. *Pesqui Odontol Bras.* 2001;15(3):247-51.

Turrini PHC, Silva TC, Santos HYFT. Restauração indireta com resina composta em elementos posteriores: revisão da literatura. *Revista Contemporânea.* 2023;3(11):23872-92.

Viola C, Muñoz-Corcuera M, Antoranz-Pereda A, Casañas E, Navarrete N. Time assessment for final restoration of endodontically treated teeth in a university clinic setting: An observational study. *The Saudi Dental Journal.* 2024;36:621-26.