

MESTRADO INTEGRADO

Medicina Dentária

**Reabilitação de dentes anteriores
com resinas compostas – uma
revisão sistemática**

Carla Karina Fernandes Correia Gomes

**“Reabilitação de dentes anteriores com
resinas compostas – uma revisão
sistemática”**

“Anterior teeth rehabilitation with composite
resins – a systematic review”

Medicina Dentária Conservadora, Dentisteria

Por

Nome completo: Carla Karina Fernandes Correia Gomes

Nº do Estudante: 201506328

Contacto telefónico: 919149655

Correio eletrónico: up201506328@fmd.up.pt

Sob orientação de

Professora Doutora Ana Isabel Pereira Portela

Grau Académico: Doutoramento em Medicina Dentária

Título Profissional: Professora Auxiliar do Mestrado Integrado em Medicina
Dentária

Correio eletrónico: aportela@fmd.up.pt

Agradecimentos

Queria deixar um agradecimento muito especial aos meus pais, Fernando e Fifi por toda a educação, carinho e amor que sempre me proporcionaram para além de todos os meios que me permitiram redigir este trabalho. A eles devo tudo o que sou e o que irei ser no futuro e não poderia deixar de dar uma especial ênfase a eles.

Aos meus irmãos, os meus filhos emprestados, Vava, Tuxa, Nucas e Kiki, a quem tenho muito carinho e amor, por estarem sempre comigo e apoiarem-me em todos os momentos.

Ao meu maridão, o meu bebé, Bruno, por sempre me ter apoiado, motivado e dado forças para sempre continuar e nunca desistir, por me lembrar sempre que sou capaz.

À Sofy e à Fifi por estarem desde o início deste percurso a acompanhar-me sempre, amigas queridas que levarei sempre para a vida. Ao Felipe, o meu zuquinha preferido da vida que só ele sabe o quão difícil foi este percurso, ao meu trinómio internacional, Cátia e Amanda, à Eri e à Mel.

À Faculdade de medicina dentária por ter sido a minha casa nestes últimos anos, a todos os professoras pelo conhecimento partilhado, em especial, à minha orientadora, Professora Doutora Ana Isabel Pereira Portela, por amavelmente ter aceitado orientar este trabalho.

A todos estes e aos que ficaram por mencionar o meu mais sincero obrigado.

RESUMO

Introdução: As Resinas Compostas são um material muito utilizado na prática clínica dentária. Face a uma crescente demanda nos dias de hoje, muito influenciada pelos media, de um sorriso esteticamente estandardizado, as resinas compostas apresentam-se como um bom meio para resolver problemas para além dos funcionais, muitas vezes exclusivamente estéticos. Desta forma torna-se importante estudar até que ponto este material é capaz de chegar a resultados que, para além de atraentes, sejam duradouros e funcionais.

Objetivos: Avaliar a eficácia de reabilitações feitas em resina composta em dentes anteriores através da análise da sua durabilidade e possíveis fatores que levam ao seu insucesso.

Materiais e Métodos: A pesquisa foi conduzida através de critérios estabelecidos pela metodologia PRISMA e pela adoção da estratégia PICO. Através de três bases de dados, Medline (PubMed), Scopus e SciElo, foram pesquisados, selecionados e incluídos estudos baseados na prática clínica, cujo objetivo seria a utilização de resinas compostas para a reabilitação de dentes anteriores, publicados entre 2013 e 2023.

Resultados: Obteve-se um total inicial de 861 estudos que, após sucessivas triagens que levaram à eliminação de artigos através da leitura de títulos, resumos, e leitura integral de alguns, resultou num total de 11 artigos para análise.

Discussão: Os estudos compilados mostraram taxas de sucesso acima dos 65%, sendo que a maioria deles demonstrou resultados acima dos 80%. Como fatores que influenciam o sucesso das reabilitações em dentes anteriores com resinas compostas foi identificado o tipo de resina, a experiência do operador, idade dos pacientes, tamanho da reabilitação, tempo de tratamento e tipo de tratamento, dos quais a maioria não apresentou diferenças estatisticamente significativas. Em contraste com os bons resultados destas reabilitações, registaram-se sinais, principalmente estéticos, que levaram ao insucesso das

mesmas, como é o caso da variação de cor superficial e marginal, falta de adaptação marginal, perda de brilho, perda de material, trauma, e, a com maior prevalência, a fratura.

Conclusões: De uma forma geral, as resinas compostas apresentam bons resultados a longo prazo. No entanto é importante o contínuo desenvolvimento deste material com vista a procurar resolver todos os fatores que ainda levam ao insucesso das suas restaurações na prática clínica.

Palavras-Chave: resinas compostas; compósitos à base resina; restaurações dentárias de resina; reabilitação com resina; restaurações anteriores com resina; propriedades mecânicas; propriedades óticas.

ABSTRACT

Introduction: Composite resins are widely used as a dental material in clinical dental practice. Facing a growing demand in the current days, influenced by media, for an aesthetically standardized smile, composite resins present themselves as a good means of solving problems that go beyond functional, often exclusively aesthetic. In this way, it becomes important to study to what extent this material can achieve results that are not only attractive, but also durable and functional.

Aims: Evaluate the effectiveness of restorations made with composite resin on anterior teeth through the analysis of their durability and possible factors that lead to their failure.

Materials and Methods: This research was conducted using criteria established by the PRISMA methodology and by adopting the PICO strategy. Through three databases, Medline (PubMed), Scopus and SciELO, studies would be the use of composite resins for rehabilitation of anterior teeth, published between 2013 and 2023.

Results: An initial total of 861 studies were obtained from the databases which, after successive screenings that led to the elimination of articles, by reading title, abstracts and eventually reading the articles in full, resulted in a total of 11 articles for analysis.

Discussion: The studies compiled in the review showed success rates above 65%, with most of them showing results above 80%. As factors that influence the success of rehabilitations in anterior teeth with composite resins, the type of resin, operator experience, patient age, size of rehabilitation, treatment time and type of treatment were identified, of which the majority did not present statistically significant differences. In contrast to the good result of these rehabilitations, there were signs, mainly aesthetic that led to their failure, such as superficial and marginal color variation, lack of marginal adaptation, loss of shine, loss of material, trauma, and the most prevalent, the fracture.

Conclusions: In general, composite resins showed good long-term results. However, the continuous development of this material is important in order to try to solve all the factors that still lead to their failure in clinical practice.

Keywords: composite Resins; resin based composite; dental resin restoration; resin rehabilitation; resin anterior restoration; optical properties; mechanical properties.

LISTA DE ABREVIATURAS

PICO: População, intervenção, comparação e resultado

PRISMA: Itens Reportados Preferenciais para uma Revisão Sistemática e Meta-Análises

RC: Resinas Compostas

CBR: Compósito à base de resina

NIH: Instituto Nacional de Saúde

Bis-GMA: Bisphenol-A-glycidylmethacrylate

TEGDMA: Triethylenglycol-dimethacrylate

EGDMA: Etilenoglicol-dimetacrilato

FDI: Federação Dentária Internacional

USPHS: Serviço Nacional de Saúde dos Estados Unidos

TFM: Taxa de falha média

TS: Taxa de sucesso

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	1
RESINAS COMPOSTAS	2
Propriedades Mecânicas	5
Propriedades Óticas	6
REABILITAÇÃO EM DENTES ANTERIORES.....	7
II. MATERIAIS E MÉTODOS	9
Contornos da pesquisa	9
Critérios de elegibilidade.....	10
Extração de dados	10
Avaliação Qualitativa.....	11
III. RESULTADOS	12
IV. DISCUSSÃO	14
Tipos de resinas.....	16
Insucesso de reabilitações em resinas compostas.....	17
Reparação das reabilitações em resinas compostas	18
Limitações	19
.....	20
V. CONCLUSÃO	21
VI. REFERÊNCIAS.....	23
VII. ANEXOS	26

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I. Classificação de Resinas Compostas.....	3
Tabela II. Estratégia de pesquisa PICO.....	9
Tabela III. Estratégia de pesquisa.....	10
Tabela IV. Fórmulas de estratégia de pesquisa específica utilizados em cada motor de busca.....	26
Tabela V. Informação extraída de cada artigo.....	27
Tabela VI. Características das resinas utilizadas nos estudos incluídos.....	38
Tabela VII. Risco de Viés.....	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I. Fluxograma de seleção dos estudos.....	12
---------------------------------------------------------	----

I. INTRODUÇÃO

Nos dias que correm há cada vez mais uma crescente preocupação com a estética oral, mais especificamente na procura do, comumente chamado, “o sorriso perfeito”, com um maior ênfase nos dentes anteriores. Pacientes procuram procedimentos minimamente invasivos, conservando uma maior percentagem de tecido dentário, resultando assim em aparências mais naturais. Técnicas restauradoras e adesivas avançadas bem como materiais biomiméticos, aliados à medicina dentária mais conservadora, apoiam o ideal de um sorriso saudável, funcional e estético⁽¹⁾. Face a esta realidade, como um dos materiais de preenchimento dentário mais utilizados na dentisteria estética, as resinas compostas (RC) têm sido amplamente utilizadas em contexto clínico desde o seu aparecimento nos anos 60 através da evolução do acrilato, impulsionada por Bowen.^(2, 3) Após o aparecimento de RC fotopolimerizáveis nos anos 70, que vieram substituir as resinas ativadas quimicamente, que apresentavam algumas limitações clínicas, foi possível, aliado com uma alta exigência estética, o aperfeiçoamento das capacidades mecânicas dos compósitos resinosos que têm vindo cada vez mais a ser exploradas.^(4, 5) Para além disso, a utilização em consultório de RC fortemente aderidas à estrutura dentária começou a ter um forte impulso com a introdução da técnica de *acid-etch* do esmalte, com ácido fosfórico, em 1956.⁽⁶⁾

Desde então, as suas propriedades têm vindo a melhorar nas últimas décadas, contribuindo para o aumento do seu uso na prática clínica, resultante da versatilidade em diferentes procedimentos clínicos tais como restaurações diretas e indiretas, forramento de cavidades, selantes de fissuras, coroas, restaurações provisórias e cimento para próteses.⁽⁷⁾

As RC constituem um dos materiais que são amplamente eleitos como materiais restauradores dentários por serem estéticas, conservadoras, de baixo custo e por reunirem propriedades mecânicas que as tornam adequadas nas mais variadas situações clínicas.⁽⁷⁾ A variabilidade de cores dos dentes naturais fez com que os fabricantes pensassem em sistemas de RC que incluíssem várias tonalidades, utilizando guias como referência. Para além disso, as resinas

compostas estão disponíveis em diferentes opacidades, visando mimetizar as propriedades óticas da dentina e do esmalte, permitindo-lhes ser mais indicadas para diferentes superfícies do dente⁽⁸⁾. Por outro lado, o aumento do uso deste material teve como consequência um maior conhecimento à cerca das suas limitações, que levam, com o passar do tempo, muitas vezes a uma necessidade de substituição de restaurações feitas em RC ou ainda, pela sua longevidade por vezes considerada limitada, empregar outros materiais como, por exemplo, as cerâmicas.^(9, 10, 11)

Deste modo, o objetivo desta dissertação é avaliar sistematicamente a eficácia das resinas compostas na reabilitação de dentes anteriores, nomeadamente na sua duração e resistência ao longo do tempo, mantendo as suas características estéticas, tornando-as como material de eleição aquando da procura de um sorriso harmonioso.

RESINAS COMPOSTAS

As resinas compostas, também chamadas de compósitos à base de resina (CBR), são materiais dentários com diferentes aplicações clínicas, que, para além de outras indicações, são comumente utilizadas na dentisteria para o preenchimento ou revestimento da superfície do dente.⁽¹²⁾

Na sua composição temos essencialmente três tipos de componentes presentes na mistura homogênea: uma matriz resinosa orgânica, partículas de carga inorgânica e agentes de união.⁽¹²⁾ A matriz orgânica, responsável pela característica física das RC, é constituída por monómeros dimetacrilatos, sendo estes convertidos de uma fase líquida para uma fortemente ligada cadeia de polímeros após uma exposição prolongada à luz visível, que ativa a formação de centros de catalisação, geralmente radicais, que ativam a polimerização.⁽¹³⁾ Nos tempos atuais, a maioria dos CBR contém BisGMA, volumoso e bifuncional, destacando-se de versões anteriores de monómeros face ao seu tamanho molecular e estrutura química superiores que conferem menor volatilidade, menor contração de polimerização e um endurecimento mais rápido resultando em resinas mais fortes e rígidas. No entanto, face à sua morfologia mais viscosa,

Bis-GMA não é, geralmente, o único monómero presente na mistura, sendo que outros monómeros de cadeia mais curta de baixo peso molecular são encontrados na composição das RC, como, por exemplo, TEGDMA e EGDMA.⁽¹⁴⁾ Com esta mistura de monómeros, originam-se CBR menos viscosos, permitindo a adição de componentes inorgânicos que melhoram a qualidade das resinas.

Para além dos monómeros, é na matriz orgânica que se encontram os pigmentos responsáveis pela semelhança de cor com o dente natural, iniciadores e ativadores responsáveis por desencadear a reação de polimerização, inibidores de polimerização que permitem uma maior longevidade aos CBR e, finalmente, agentes de união que unem as partículas de carga à matriz.

Pequenas partículas de quartzo, sílica coloidal, vidro de bário, estrôncio, flúor alumino-silicato, zircónia e outros, incluem-se na componente inorgânica que se pode encontrar na composição das RC, e nas quais tem sido feitas melhorias mais significativas ao longo do tempo principalmente por se procurar diminuir o seu tamanho médio, que, por si só, permite um aumento da sua concentração, melhorando as características das resinas.⁽¹⁵⁾ Estas são consideradas partículas de enchimento que tem uma boa influência no comportamento dos CBR.^(13, 16) É através do tamanho médio e distribuição destas partículas que se faz a classificação dos diferentes tipos de RC que podem ser utilizadas atualmente. No entanto existem autores que defendem que a classificação não é tão atual uma vez que a maioria das RC utilizadas atualmente tem um tamanho de partículas reduzido, havendo necessidade de uma classificação adicional com base, por exemplo, nos componentes da matriz.⁽¹²⁾ Uma exemplo de classificação é a que se pode analisar na tabela I.

Tabela I. Classificação de Resinas Compostas⁽¹⁷⁾

Classe de Compósito	Caraterísticas Partículas	Considerações Clínicas
Tradicionais (macrofill)	Partículas de vidro ou sílica com 8 a 40 µm	Zonas de grande stress oclusal
Microfill	Partículas de sílica com 40nm	Zonas subgingivais ou com pouco stress oclusal

Tabela I. Classificação de Resinas Compostas⁽¹⁷⁾

Classe de Compósito	Caraterísticas Partículas	Considerações Clínicas
Nanofill	Partículas de sílica ou zircónia com <100nm	Áreas anteriores ou áreas sem contacto oclusal
Híbridas	Contém partículas de vidro e sílica podendo variar o tamanho das primeiras	Zonas de grande stress oclusal que requerem melhor polimento
Nano-híbridas	Micropartículas de resina ou vidro com 0.1-2 µm	Zonas de stress oclusal moderado que requerem melhor polimento
Fluidas/injetáveis	Menor concentração de partículas	Situações com pouco acesso (ex.base de cavidade)
Condensáveis	Partículas macrométicas e micrométricas de grande carga	Situações de necessidade de condensabilidade melhorada
Bulk-fill	São nano-híbridas com maior concentração de partículas para menor contração de polimerização	Cavidades com <4mm de profundidade
Universais	Nano-híbridas com partículas pre-polimerizadas	Classes I-V

Um bom comportamento de uma RC depende de uma adequada polimerização, inerente à sua composição, caracterizada pela transformação dos monómeros em polímeros, processo este que é acompanhado por uma redução em volume do material. Todavia os polímeros ocupam menos espaço comparativamente aos monómeros, visto que as ligações de van der Waals que os une numa ligação fraca, ficam reduzidas passando a ligações covalentes, mais fortes, fenómeno conhecido como contração de polimerização.⁽¹⁸⁾ Este processo constitui uma das desvantagens das RC uma vez que consequentemente à redução de volume, há a criação de uma tensão, levando ao aparecimento de espaços no interior e nas margens das restaurações comprometendo a integridade das mesmas.⁽¹⁹⁾ Com o objetivo de a combater, tem sido desenvolvido outros tipos de monómeros de forma a contornar a contração de polimerização bem como a adição de partículas de carga inorgânica visto que estas têm um papel muito importante neste sentido, tornando menor a necessidade de concentração de monómero.⁽²⁰⁾ Para além da contração de polimerização, a formação e propagação de fissuras, infiltração

bacteriano, cáries secundárias e a fratura, ainda estão associadas ao uso de RC.⁽²¹⁾ No entanto, apesar destas e outras desvantagens não deixam de ser a primeira escolha como material dentário.⁽²¹⁾

O êxito de uma restauração dentária depende de vários fatores, incluindo a adaptação marginal, biocompatibilidade, estética e resistência mecânica.⁽²¹⁾ O uso de RC exige um manuseamento e adaptação à estrutura dentária que dependem de um protocolo minucioso que inclui um campo seco, condicionamento ácido e a aplicação de um sistema adesivo que permite uma melhor adesão ao esmalte e à dentina. Idealmente é recomendada a aplicação incremental de camadas de resina com uma espessura de 2mm, garantindo assim uma difusão adequada da luz de polimerização e minimizando a contração durante o processo de endurecimento.

RC atuais têm características físicas e mecânicas semelhantes a um dente natural proporcionando um aspecto mais homogêneo às restaurações, características estas que estão dependentes do tamanho, concentração e morfologia das partículas das resinas bem como de outros componentes.^(16, 22)

Propriedades Mecânicas

O sucesso de restaurações feitas em resina composta está, para além dos fatores mencionados, fortemente associado às suas propriedades mecânicas, sendo estas dependentes da composição das mesmas. Ao avaliar-se uma RC é essencial considerar o tipo, o tamanho médio, a distribuição e interação das partículas inorgânicas dentro da matriz da resina.⁽¹⁶⁾ Desta forma é relevante garantir que o material tenha uma distribuição uniforme e consistente das partículas inorgânicas de forma a maximizar suas propriedades mecânicas. A crescente tendência de criar RC com partículas de carga cada vez mais pequenas, resulta na melhoria das propriedades mecânicas comparativamente a versões mais iniciais dos CBR.

As resinas, bem como todos os materiais dentários, devem procurar potencializar as suas propriedades de forma a ser capazes de suportar as exigências mecânicas da cavidade oral ao longo de um período prolongado,

devendo assim mimetizar propriedades físicas semelhantes às tecidos dentários duros.⁽²³⁾ Isto requer propriedades como uma alta elasticidade, resistência à flexão, compressão e tração, dureza, baixa absorção e solubilidade de água e baixa contração de polimerização.⁽²⁴⁾

Alguns estudos concluem que o módulo de elasticidade e a resistência à flexão estão diretamente relacionados com a concentração das partículas inorgânicas, aumentando quando maior é a concentração das mesmas. No entanto, também foi visto que atingindo uma certa concentração, já não têm tanta influência sobre estas propriedades mecânicas. Ainda sobre a influência das partículas inorgânicas, é visto que o tamanho das partículas parece ter muito maior influência sobre o módulo de elasticidade.⁽²⁵⁾

Estas propriedades conferem uma boa durabilidade às RC por permitirem que haja resistência não só a ataques químicos resultantes de erosão, como também em hábitos para funcionais como o bruxismo que podem causar fraturas.⁽⁴⁾

Propriedades Óticas

As partículas inorgânicas para além de determinarem diretamente as propriedades mecânicas, são também as principais otimizadoras das propriedades óticas das RC.⁽²⁶⁾ À semelhança dos CBR, o esmalte dentário é formado maioritariamente por substâncias inorgânicas, conferindo-lhe uma capacidade de translucidez única, permitindo uma maior transmissão de luz para a dentina subjacente, que se destaca do esmalte por ser mais opaca, definindo a cor do dente propriamente dita. Desta forma, com o objetivo de mimetizar este efeito e replicar a variabilidade da cor natural dos dentes humanos, fabricantes têm vindo a desenvolver sistemas de compósito com diferentes tons, usando a escala VITA Clássica como referência, havendo atualmente muitas mais variações desta. Para além disso, olhando para o diferente espectro que englobam as resinas compostas, encontramos diferentes opacidades, umas mais opacas, às quais dá-se o nome de dentina, e outras mais translúcidas, comumente chamadas de esmalte. Tal característica permite uma mímica mais

pormenorizada das propriedades óticas da dentina e do esmalte, através da aplicação destas resinas com diferentes cromas e opacidades por camadas. Isto releva que a seleção de cores não é apenas algo intrínseco às resinas, mas também é fortemente influenciada pela capacidade dos clínicos de não só fazer uma boa seleção da cor, mas também uma boa aplicação.⁽⁸⁾

Em adição, outras considerações estéticas, tais como, uma boa estabilidade de cores, capacidade de polimento ideal, brilho superficial a longo prazo, ausência de manchas marginais e uma boa forma anatômica devem ser mantidas.⁽²⁴⁾

REABILITAÇÃO EM DENTES ANTERIORES

Uma boa parte dos procedimentos realizados em dentes anteriores envolvem as resinas compostas.⁽²⁷⁾ Tendo em conta que esses dentes são os grandes responsáveis pela estética do sorriso, e sendo que atualmente é dada muita relevância a esse aspeto, torna-se crucial chegar a uma forma anatômica e cor harmoniosa com os dentes adjacentes, fatores estes que devem ser imutáveis com o passar do tempo.

A forma e posição irregular dos dentes, a existência de diastemas, fraturas, dentes com pouca estrutura dentária e descolorações de esmalte são os principais motivos de queixa entre os pacientes que requerem reabilitações em dentes anteriores. A estratégia para solucionar estas e outras irregularidades presentes na arcada anterior, passa por uma variedade de tratamentos sendo que, destacando-se por ser uma alternativa pouco evasiva mantendo uma boa parte da estrutura dentária, o uso de resinas dentárias tem sido uma boa escolha. Para além disso permite um tempo e custo de tratamento mais reduzidos e a possibilidade de serem tratamentos maioritariamente reversíveis.⁽²⁸⁾

Ultimamente, a estética, aliada à funcionalidade, é o mais importante em reabilitações anteriores, dependente de uma escolha de cor precisa e um polimento adequado, facilmente enaltecido em diferentes incidências de luz.⁽⁹⁾

II. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada nesta revisão sistemática teve por base as referências de PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis)⁽²⁹⁾.

Contornos da pesquisa

De forma a responder à questão “Até que ponto conseguimos obter bons resultados ao utilizar resinas compostas na reabilitação de dentes anteriores?” irá ser adotada uma pesquisa, tendo por base a estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome), como representada na tabela II.

Tabela II. Estratégia de Pesquisa PICO

Population	Dentes anteriores permanentes humanos
Intervention	Reabilitações em resina composta
Comparison	Falha no uso de resinas compostas em reabilitações
Outcome	Comprovar a eficácia do uso de resinas compostas

A etapa inicial do desenvolvimento desta dissertação baseou-se essencialmente na recolha generalizada de artigos científicos, publicados entre 2013 e 2022, nas bases de dados: Pubmed, Scielo e Scopus e com a estratégia de pesquisa apresentada em baixo na tabela III, podendo-se ainda consultar as fórmulas completas para cada uma destas na tabela IV, que se pode encontrar na secção dos anexos.

Tabela III. Estratégia de Pesquisa

	Reabilitação com resinas compostas
	Composite Resins; Resin rehabilitation; Resin based composite; dental resin restoration; resin anterior restoration; resin optical properties; resin mechanical properties.
AND	Dentes Anteriores
	Anterior teeth

Critérios de elegibilidade

Os artigos recolhidos foram selecionados para leitura integral de acordo com os seguintes critérios:

Critérios de Inclusão

- I. Estudos que incluam dentes anteriores permanentes e reabilitações feitas em resina composta

Critérios de Exclusão:

- I. Estudos em animais
- II. Estudos que não in vivo
- III. Estudos publicados em outros idiomas que não português e inglês
- IV. Artigos nas tipologias Relatórios, Estudos piloto, Série de casos e Revisões
- V. Artigos não compreendidos no intervalo [2013,2023]

Extração de dados

Posteriormente à pesquisa inicial, fez-se uma seleção primordial por comparação de artigos nas diferentes plataformas de pesquisa, através do software EndNote 20, eliminando artigos duplicados.

Após uma listagem de resultados organizados sem duplicações, passou-se para a fase de triagem em que, dos artigos elegíveis para análise de título e resumo, foram excluídos os que não se enquadravam no objetivo da dissertação. Passando para a leitura integral dos artigos remanescentes, que cumpriam os critérios de elegibilidade mencionados anteriormente, foram extraídas as

seguintes informações: autores e ano de publicação; país de origem; tipo de estudo; nº pacientes/restaurações; resinas compostas utilizadas; objetivo do estudo; resultados e critérios utilizados.

O processo de seleção que levou aos resultados desta dissertação consideraram a identificação dos artigos nas bases de dados, triagem, elegibilidade e inclusão.

Numa lista de 861 artigos obtidos nas bases de dados escolhidas, em que, através do EndNote, apenas 745 passaram para análise de título e resumo. Logo após esta seleção individual, ponderada pela relevância que teria para os resultados, foram excluídos 698 artigos, ficando apenas 47 para leitura integral. Destes últimos, aliada aos critérios de inclusão e exclusão, apenas 11 artigos foram selecionados, identificados e incluídos neste trabalho de revisão sistemática.

Avaliação Qualitativa

A avaliação dos estudos observacionais incluídos na revisão teve por base a ferramenta de avaliação da qualidade para estudos observacionais de coorte e transversais, baseada em critérios descritos pelo Instituto Nacional de Saúde (NIH). É de nota que quando a informação presente em cada artigo permitiu averiguar se um parâmetro era atendido, o mesmo recebe a classificação “Sim”. Por outro lado, quando é observada uma impossibilidade de determinar o parâmetro o mesmo é classificado como “Não”.

Face à resposta a cada parâmetro, é possível classificar os artigos como tendo “baixo”, “médio” ou “alto” risco de viés, dependendo da soma dos parâmetros com a classificação “Sim”, sendo que [1-4] para alto; [5-9] para médio e [10-14] para baixo.

A etapa final do PRISMA Statement⁽²⁹⁾, que envolve a realização de uma meta-análise, não foi realizada.

III. RESULTADOS

Dos artigos resultantes da extração de dados, apresentados na figura 1 através do fluxograma, podemos então identificar e analisar as informações extraídas de cada artigo, que se podem encontrar na tabela V, na seção dos anexos.

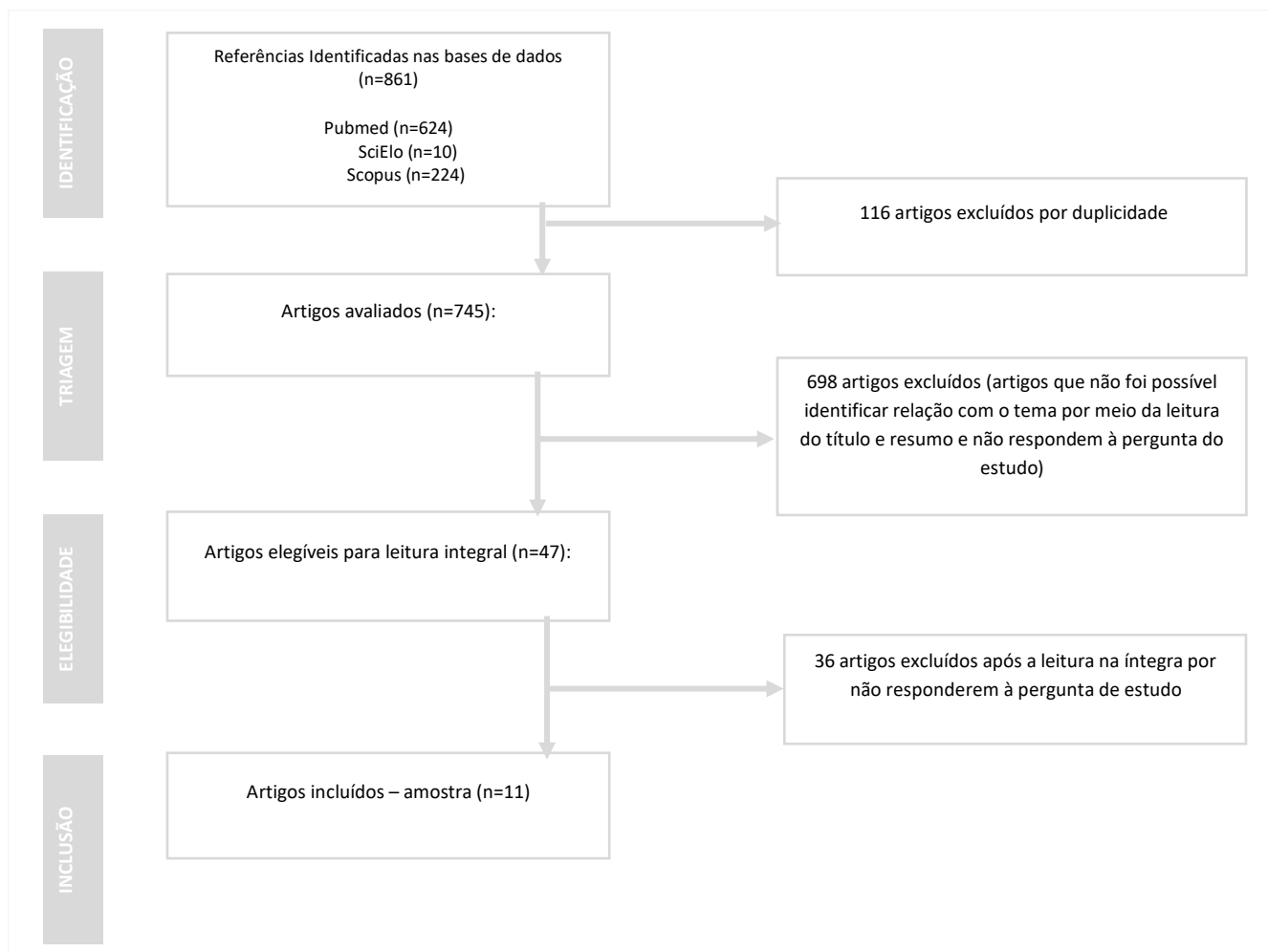


Figura I. Fluxograma de seleção dos estudos.

Observa-se uma heterogeneidade nos tipos de estudo observacionais selecionados para análise, variando entre retrospectivos e prospectivos. Os estudos incluídos nesta revisão sistemática referem períodos de follow-up que variam entre 3 e 15 anos, sendo que destes, 5 apresentavam follow-ups iguais ou superiores a 7 anos. Na maioria dos estudos observa-se que vários operadores foram os responsáveis pelas reabilitações realizadas em cada

estudo, à exceção de dois. É destacável que em um dos estudos, estudantes de medicina dentária foram os responsáveis pelo manuseamento das resinas compostas. O número de restaurações avaliadas varia entre 85 e 72196 em que para estas foram utilizadas um espectro de 18 CBR, maioritariamente micro-híbridas, cujas características estão discriminadas na tabela VI nos anexos. Dos 11 artigos incluídos, 6 analisaram exclusivamente reabilitações em dentes anteriores, sendo que nos restantes foram feitas também restaurações em dentes posteriores, mesmo que relativamente em número inferior ao setor em estudo. Nos estudos encontrados, se reporta e analisa ainda os motivos que levam às taxas de insucesso ao longo do tempo das restaurações realizadas, tendo sido utilizada a escala de FDI para avaliação de cada parâmetro, podendo-se também encontrar, para além de critérios próprios, as escalas USPHS e Ryge. Os estudos presentes nesta revisão sistemática foram classificados com um nível de risco de viés que variam entre alto e baixo, conforme demonstrado na tabela VII na seção de anexos.

IV. DISCUSSÃO

Face à contínua procura de procedimentos minimamente evasivos, esta revisão sistemática tem como foco averiguar a ocorrência de restaurações clinicamente bem sucedidas, que sejam mantidas esteticamente e funcionalmente estáveis ao longo do tempo, sustentando o contínuo uso deste material na prática clínica dentária. Existem publicadas revisões sistemáticas e meta-análises muito exploradas que discutem a eficácia de tratamentos dentários realizados com resinas compostas^(30, 31), no entanto, utilizam artigos datados posteriormente aos analisados nesta revisão ou fazem comparações com outros materiais.

Todos os manuscritos incluídos englobam diferentes tratamentos de reabilitação como restaurações de classes III e IV, facetas diretas e reconstruções com cobertura total para o encerramento de diastemas, correção de forma de dentes e reparação de destruição de tecido dentário. O único material dentário utilizado para estas reabilitações foi a resina composta, utilizando diferentes tipos da mesma. A taxa de falha média (TFM) é calculada com base na quantidade de restaurações que foram perdidas e substituídas em função do tempo de follow-up em que são analisadas as reabilitações.

Os resultados gerais desta compilação de estudos mostraram que reabilitações anteriores tiveram um bom desempenho clínico com TFMs baixas e taxas de sucesso (TS) médias/altas a longo prazo. As TFMs observadas nos estudos variam de 1.1%⁽³²⁾ e 7%⁽³³⁾ não se observando uma relação com o tempo de controlo, visto que os estudos dispersaram nesse sentido, indicando que existem outros fatores, que não só o tempo, que poderão influenciar os resultados das reabilitações em resina composta.

Korkut *et al.*, para além de outros resultados, apresentou uma TS de 90.6% em fechamento de diastemas e 84.2% relativamente aos procedimentos que envolviam a modificação da forma dos dentes, demonstrando que poderá existir uma relação entre o tipo de reabilitação e a TS⁽³⁴⁾, sendo que existiram resultados contraditórios noutros estudos, demonstrando que estas diferenças não são significativas.

Um fator com tentativa de relacionamento com a taxa de sucesso das resinas compostas foi a idade dos pacientes, mais diretamente ligado aos fatores de risco que cada faixa etária acarreta. A falta de cuidados de higienização oral por parte dos mais idosos e o maior risco de fratura em idades entre os 5 e 12 anos mostram condicionar de forma negativa os resultados⁽³⁾.

Encontrou-se surpreendentemente uma associação entre o tempo de duração do ato de reabilitação com o sucesso ou insucesso destas. Dois dos únicos estudos que estudaram essa relação, mostram que há diferenças entre realizar uma restauração acima de 11 minutos (tempo médio encontrado na realização das reabilitações no estudo)⁽³⁵⁾, por exemplo, sendo que outro estudo mostra adicionalmente que fazendo duas sessões de consulta para uma reabilitação afetou, também, os resultados negativamente⁽³⁶⁾.

É relevante refletir no facto de se pensar que, como outro material dentário, a experiência do operador é importante não só no resultado, mas também na realização de todo o protocolo das RC. Contudo, apenas um dos estudos, contrariamente aos outros, em que 72.196 restaurações foram realizadas por vários médicos dentistas, viu-se que cada um deles obteve diferentes TS, apoiando essa hipótese. Neste estudo holandês, bem como em outros nesta revisão, como o de Montagner *et al.*, conclui-se ainda que o tamanho da restauração, especificamente, uma maior quantidade de faces a restaurar, resulta uma TFM superior.^(3, 37)

Tipos de resinas

Existe uma variedade muito grande de CBR no mercado, havendo a possibilidade de existir umas com melhores atributos ou competências, comparativamente a outras. Pode-se observar que com diferentes tipos de resina, autores apresentaram diferentes percentagens de resultados, demonstrando que poderá existir uma relação com o sucesso das reabilitações e o tipo de resina que é utilizado. Korkut *et al.*, relacionando as resinas utilizadas no estudo, mostraram que há uma influência no maior aparecimento de fatores de insucesso com o uso de certos tipos de resina, uma vez que, utilizando uma resina microhíbrida, houve uma diminuição no aparecimento destes fatores⁽³⁴⁾.

Lima *et. al* já apresentaram melhores resultados ao utilizarem uma resina nanohíbrida na reconstrução de dentes com tecido dentário destruído, comparativamente a uma resina microhíbrida⁽³⁸⁾.

No entanto, acham-se estudos que corroboraram esta relação, como é o caso de Lempel *et al.* que mostraram que as diferenças dos resultados não foram estatisticamente significativas no mesmo tipo de resinas, sendo que, ainda concluíram que existe uma maior chance de uma má correspondência de cor em resinas nanohíbridas.⁽³⁹⁾ Demirci *et al.* que compararam propositadamente as duas classes de resinas no encerramento de diastemas e reconstrução de dentes, chegaram a resultados de sucesso muito favoráveis nos 4 anos de seguimento para ambas, concluindo ainda que são excelentes resinas para os tratamentos efetuados.⁽²⁸⁾ Estes resultados abrem a questão se efetivamente os avanços nas resinas compostas, resultam em diferenças no sucesso de reabilitações em dentes anteriores.

Insucesso de reabilitações em resinas compostas

Na maioria dos estudos é reportado o motivo observado que se associou à falha das reabilitações, sendo muitos deles apoiados pelas escalas utilizadas para avaliação das restaurações.

Lempel *et al.* num universo de 163 reabilitações feitas para o encerramento de diastemas e tratamento de dentes fraturados, 60 apresentaram, pelo menos, uma alteração associada, sendo apontadas a fratura (8,6%), má correspondência de cor (9.2%), descoloração marginal (8.6%) e perda de brilho (6.1%), não sendo consideradas para a taxa de sucesso. Destacou ainda que 19 apresentaram mais que um dos motivos apresentados acima, sendo logo classificados como restaurações não sucedidas. Uma questão que este estudo colocou foi a influencia de chá, café e cola, que mostram impulsionar os fatores que levam ao insucesso dos CBR. No entanto não foi o único estudo a discriminar a proporção destas suscetibilidades nos maus resultados que se obteve nas reabilitações. Num número muito parecido de reabilitações, Frese *et al.* apontaram que, das 30 restaurações que foram dadas como insuficientes, 63.3% fraturaram, 10% sofreram infiltração e

consequentemente, cárie, 10% não apresentaram mais correspondência de cor no final da experiência, 3.3% sofreram trauma e, finalmente, 6.6% criaram lacunas na interface das restaurações.

Al-khayatt *et al.* avaliaram, durante 7 anos, 85 restaurações realizadas num estudo anterior⁽⁴⁰⁾ com follow-up de 2.5 anos. Reportaram que das 72 das restaurações que resistiram no final do período de avaliação, 88% mantiveram mais de 50% do material, sendo que as perdas foram significativamente maiores no sentido vertical. Registaram ainda manchas moderadas nas restaurações, adaptação marginal aceitável em 96%, ausência de descoloração marginal em 67% e uma correspondência de cor em 99% das reabilitações.

Foi linear entre os estudos que estes fatores levaram à insatisfação estética por parte dos pacientes, caracterizada por um dos estudos como específica de uma faixa etária jovem.⁽⁴¹⁾ Esta insatisfação foi vista, por si só, como um fator de insucesso por Lima *et al.*, que reportaram que mesmo reabilitações não tendo uma má pontuação de acordo com critérios estabelecidos pela escala FDI, pacientes avaliaram as restaurações como não favoráveis passados 3 anos da sua intervenção⁽⁴²⁾. É notório ainda que falhas ligadas à estética estiveram mais presentes em estudos com facetas e reconstruções de dentes, onde a alteração de cor, as manchas superficiais e marginais podem influenciar negativamente a percepção do paciente.

Reparação das reabilitações em resinas compostas

A substituição de procedimentos feitos com este material, é bem presente até aos dias de hoje, independentemente dos bons resultados que se tem no final do tratamento. De forma a apaziguar esta substituição, estudos incluídos avaliaram o quanto a reparação das restaurações ajudaria a prolongar a longevidade nos procedimentos realizados em resina composta. Um estudo reportado por Van de Sande *et al.* chegou a uma diferença de TS entre quando a reparação de compósitos é considerada como falha e quando não é. As restaurações classe III e IV estudadas mostraram uma TS de 69% e uma TFM de 2.4% quando os reparos não foram considerados como falha, contrastando

com a taxa de sobrevivência de 64% e uma TFM de 2.9% quando foram consideradas como falha, num período de 15 anos.⁽⁴³⁾

Limitações

Existiram algumas limitações nos estudos, algumas das quais foram assinaladas pelos mesmos. Alguns destes, como o realizado por Collares *et al.*⁽³⁾, reportam que existem informações respeitantes aos pacientes incluídos, que podem comprometer diretamente o risco de falha das reabilitações, que não foram tidas muito em conta. Fatores como doenças sistémicas, por exemplo, podem ter efeito sobre o risco que cada paciente está sujeito e consequentemente a sua suscetibilidade maior à perda dos restauros⁽⁴⁾. Um fator a ter em atenção ainda é a presença de forças oclusais excessivas, como é o caso do bruxismo, que apenas foi considerado por Korkut *et al.*⁽³⁴⁾ e Lempel *et al.*⁽³⁹⁾, bem como hábitos alimentares que, como os segundos autores demonstraram, têm influência. A falta de grupos de controlo por parte dos estudos, fez com que não fosse totalmente certo afirmar nos mesmos se as variáveis ressaltadas nos estudos teriam influência ou não sobre os resultados, estabelecendo uma causa-efeito para as falhas das restaurações.

É de nota que no protocolo para reabilitações em resina, é crucial a utilização de um sistema adesivo de forma a existir aderência da resina ao tecido dentário agregado. De entre os estudos, apenas o de Demirci *et al.* teve uma tentativa de avaliar se o próprio adesivo teria influência na longevidade dos tratamentos em CBR. Apesar de terem chegado à conclusão de que uma técnica adesiva de dois passos ou de três passos não teria diferença estatisticamente significativa, não há muita confiança neste resultado uma vez que para os diferentes tipos de adesivos, combinaram também 2 tipos de RC diferentes.

Finalmente, é importante refletir que, como reportado por Al-Khayatt *et al.*, existe uma variabilidade nos examinadores, principalmente em estudos cujas avaliações seguiram um método próprio, podendo haver diversificação de opiniões que refletem a idade e ambiente a que estão expostos, que levam a resultados que poderiam ser diferentes noutras perspetivas.

V. CONCLUSÃO

A procura por parte dos pacientes para reabilitar os dentes anteriores está cada vez mais a aumentar pelo contínuo crescimento da consciencialização da estética dentária. Há cada vez mais uma adesão às RC por se encontrar nelas a solução para muitos problemas que buscam resolver no sorriso, não só principalmente estéticos, mas também funcionais.

O bom desempenho clínico das reabilitações realizadas com RC é confirmado pelos bons resultados dos estudos realizados, demonstrando que este biomaterial é uma boa opção para diferentes tratamentos reabilitadores.

As RC, para além de se mostrarem como um material pouco dispendioso para os pacientes, o protocolo envolver poucos passos, pouca preparação e menos consultas, são um material cujo resultado final é bastante positivo.

No entanto, com o passar do tempo é comum o aparecimento de falhas que podem prejudicar a longevidade do material. A suscetibilidade à fratura, fator mais apontado pelos estudos, o aparecimento de manchas, a pouca adaptação e a não correspondência de cor são algumas das falhas que foram registadas como causa do insucesso das restaurações com RC.

Apesar disso, sendo um material que possibilita a reparação destes fatores maioritariamente estéticos que levam ao seu insucesso, é possível aumentar a sobrevivência destas reabilitações, permitindo uma maior longevidade das mesmas.

Independentemente de não ser possível concluir se o avanço no desenvolvimento das RC está a ser significativo no que concerne à sua utilização em dentes anteriores, é importante a existência desta contínua busca por novas fórmulas de RC que permitam aos médicos dentistas não só ajudar na criação de sorrisos cada vez mais estéticos, mas também na menor necessidade de manutenção deste material.

VI. REFERÊNCIAS

1. Júnior RRG, Venâncio GN, Dias ST. Conservative esthetic solution with ceramic laminates: literature review. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia*. 2014;11(2):185-91.
2. Hervás-García A, Martínez-Lozano MA, Cabanes-Vila J, Barjau-Escribano A, Fos-Galve P. Composite resins. A review of the materials and clinical indications. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006;11(2):E215-20.
3. Collares K, Opdam NJM, Laske M, Bronkhorst EM, Demarco FF, Correa MB, et al. Longevity of Anterior Composite Restorations in a General Dental Practice-Based Network. *J Dent Res*. 2017;96(10):1092-9.
4. Osiewicz MA, Werner A, Roeters FJM, Kleverlaan CJ. Wear of direct resin composites and teeth: considerations for oral rehabilitation. *European Journal of Oral Sciences*. 2019;127(2):156-61.
5. Fernandes HGK. Evolução da Resina Composta: Revisão da Literatura Revista da Universidade Vale do Rio Verde. 2014 Agosto/Dezembro:401-11.
6. Christensen GJ. Veneering of teeth. State of the art. *Dent Clin North Am*. 1985;29(2):373-91.
7. de Freitas BN, Pintado-Palomino K, de Almeida C, Cruvinel PB, Souza-Gabriel AE, Corona SAM, et al. Clinical decision-making in anterior resin composite restorations: a multicenter evaluation. *J Dent*. 2021;113:103757.
8. Abreu JLB, Sampaio CS, Benalcázar Jalkh EB, Hirata R. Analysis of the color matching of universal resin composites in anterior restorations. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2021;33(2):269-76.
9. Bompolaki D, Lubisich EB, Fugolin AP. Resin-Based Composites for Direct and Indirect Restorations: Clinical Applications, Recent Advances, and Future Trends. *Dental Clinics of North America*. 2022;66(4):517-36.
10. Demarco FF, Collares K, Correa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Should my composite restorations last forever? Why are they failing? *Braz Oral Res*. 2017;31(suppl 1):e56.
11. Blum IR, Jagger DC, Wilson HH. Defective dental restorations: to repair or not to repair? Part 1: direct composite restorations. *Sadj*. 2011;66(3):114-8.
12. Zimmerli B, Strub M, Jeger F, Stadler O, Lussi A. Composite materials: composition, properties and clinical applications. A literature review. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2010;120(11):972-86.
13. Cramer NB, Stansbury JW, Bowman CN. Recent advances and developments in composite dental restorative materials. *J Dent Res*. 2011;90(4):402-16.
14. Peutzfeldt A. Resin composites in dentistry: the monomer systems. *Eur J Oral Sci*. 1997;105(2):97-116.
15. Mitra SB, Wu D, Holmes BN. An application of nanotechnology in advanced dental materials. *The Journal of the American Dental Association*. 2003;134(10):1382-90.
16. Lima J, Bandeca M, Queiroz R, Panariello B, Neto S. Influência das partículas de carga inorgânica nas propriedades físicas, químicas e mecânicas de resinas compostas - revisão sistemática / Influence of inorganic particles in the physical, chemical and mechanical properties of composite resins - systematic review. *RPG*. 2007;14:211-21.
17. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. *Phillips' Science of Dental Materials*: Elsevier (Singapore) Pte Limited; 2013.
18. Vouvoudi EC, Baxevani TI, Sideridou ID. Dental dimethacrylate-based nanohybrid composite Kalore GC: Kinetic study of its light-curing. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2016;11(1):63-71.
19. Soares CJ, Faria-E-Silva AL, Rodrigues MdP, Vilela ABF, Pfeifer CS, Tantbirojn D, et al. Polymerization shrinkage stress of composite resins and resin cements – What do we need to know? *Brazilian Oral Research*. 2017;31.
20. Ferracane JL. Resin composite--state of the art. *Dent Mater*. 2011;27(1):29-38.
21. Papadichou S, Pissiotis AL. Marginal adaptation and CAD-CAM technology: A systematic review of restorative material and fabrication techniques. *J Prosthet Dent*. 2018;119(4):545-51.
22. Goyal A, Nikhil V, Singh R. Diastema Closure in Anterior Teeth Using a Posterior Matrix. *Case Reports in Dentistry*. 2016;2016:2538526.
23. Ilie N, Hilton TJ, Heintze SD, Hickel R, Watts DC, Silikas N, et al. Academy of Dental Materials guidance—Resin composites: Part I—Mechanical properties. *Dental Materials*. 2017;33(8):880-94.
24. Ilie N, Hickel R. Resin composite restorative materials. *Aust Dent J*. 2011;56 Suppl 1:59-66.
25. Lohbauer U, Belli R, Ferracane JL. Factors Involved in Mechanical Fatigue Degradation of Dental Resin Composites. *Journal of Dental Research*. 2013;92(7):584-91.
26. Ilie N, Hickel R. Investigations on mechanical behaviour of dental composites. *Clinical Oral Investigations*. 2009;13(4):427-38.
27. Heintze SD, Rousson V, Hickel R. Clinical effectiveness of direct anterior restorations--a meta-analysis. *Dent Mater*. 2015;31(5):481-95.
28. Demirci M, Tuncer S, Öztaş E, Tekçe N, Uysal Ö. A 4-year clinical evaluation of direct composite build-ups for space closure after orthodontic treatment. *Clinical Oral Investigations*. 2015;19(9):2187-99.
29. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLOS Medicine*. 2009;6(7):e1000097.
30. Demarco FF, Collares K, Coelho-de-Souza FH, Correa MB, Cenci MS, Moraes RR, et al. Anterior composite restorations: A systematic review on long-term survival and reasons for failure. *Dental Materials*. 2015;31(10):1214-24.

31. Heintze SD, Rousson V, Hickel R. Clinical effectiveness of direct anterior restorations—A meta-analysis. *Dental Materials*. 2015;31(5):481-95.
32. Loomans BAC, Kreulen CM, Huijs-Visser HECE, Sterenborg BAMM, Bronkhorst EM, Huysmans MCDNJM, et al. Clinical performance of full rehabilitations with direct composite in severe tooth wear patients: 3.5 Years results. *Journal of Dentistry*. 2018;70:97-103.
33. Milosevic A, Burnside G. The survival of direct composite restorations in the management of severe tooth wear including attrition and erosion: A prospective 8-year study. *J Dent*. 2016;44:13-9.
34. Korkut B, Türkmen C. Longevity of direct diastema closure and recontouring restorations with resin composites in maxillary anterior teeth: A 4-year clinical evaluation. *J Esthet Restor Dent*. 2021;33(4):590-604.
35. Al-Khayatt AS, Ray-Chaudhuri A, Poyser NJ, Briggs PF, Porter RW, Kelleher MG, et al. Direct composite restorations for the worn mandibular anterior dentition: a 7-year follow-up of a prospective randomised controlled split-mouth clinical trial. *J Oral Rehabil*. 2013;40(5):389-401.
36. Loomans BAC, Kreulen CM, Huijs-Visser H, Sterenborg B, Bronkhorst EM, Huysmans M, et al. Clinical performance of full rehabilitations with direct composite in severe tooth wear patients: 3.5 Years results. *J Dent*. 2018;70:97-103.
37. Montagner AF, Sande FHV, Müller C, Cenci MS, Susin AH. Survival, Reasons for Failure and Clinical Characteristics of Anterior/Posterior Composites: 8-Year Findings. *Braz Dent J*. 2018;29(6):547-54.
38. Lima VP, Crins LAMJ, Opdam NJM, Moraes RR, Bronkhorst EM, Huysmans MCDNJM, et al. Deterioration of anterior resin composite restorations in moderate to severe tooth wear patients: 3-year results. *Clinical Oral Investigations*. 2022;26(12):6925-39.
39. Lempel E, Lovász BV, Meszarics R, Jeges S, Tóth Á, Szalma J. Direct resin composite restorations for fractured maxillary teeth and diastema closure: A 7 years retrospective evaluation of survival and influencing factors. *Dent Mater*. 2017;33(4):467-76.
40. Poyser NJ, Briggs PF, Chana HS, Kelleher MG, Porter RW, Patel MM. The evaluation of direct composite restorations for the worn mandibular anterior dentition - clinical performance and patient satisfaction. *J Oral Rehabil*. 2007;34(5):361-76.
41. Collares K, Opdam NJM, Laske M, Bronkhorst EM, Demarco FF, Correa MB, et al. Longevity of Anterior Composite Restorations in a General Dental Practice-Based Network. *Journal of Dental Research*. 2017;96(10):1092-9.
42. Lima VP, Crins L, Opdam NJM, Moraes RR, Bronkhorst EM, Huysmans M, et al. Deterioration of anterior resin composite restorations in moderate to severe tooth wear patients: 3-year results. *Clin Oral Investig*. 2022;26(12):6925-39.
43. van de Sande FH, Moraes RR, Elias RV, Montagner AF, Rodolpho PA, Demarco FF, et al. Is composite repair suitable for anterior restorations? A long-term practice-based clinical study. *Clin Oral Investig*. 2019;23(6):2795-803.
44. Frese C, Schiller P, Staehle HJ, Wolff D. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a 5-year follow-up. *J Dent*. 2013;41(11):979-85.

VII. ANEXOS

Tabela IV. Fórmulas de estratégia de pesquisa específica utilizados em cada motor de busca

Medline (Pubmed)	<p>((("resin s"[All Fields] OR "resinous"[All Fields] OR "resins, plant"[MeSH Terms] OR ("resins"[All Fields] AND "plant"[All Fields]) OR "plant resins"[All Fields] OR "resin"[All Fields] OR "resins"[All Fields]) AND ("rehabilitant"[All Fields] OR "rehabilitants"[All Fields] OR "rehabilitate"[All Fields] OR "rehabilitated"[All Fields] OR "rehabilitates"[All Fields] OR "rehabilitating"[All Fields] OR "rehabilitation"[MeSH Terms] OR "rehabilitation"[All Fields] OR "rehabilitations"[All Fields] OR "rehabilitative"[All Fields] OR "rehabilitation"[MeSH Subheading] OR "rehabilitation s"[All Fields] OR "rehabilitational"[All Fields] OR "rehabilitator"[All Fields] OR "rehabilitators"[All Fields]) AND (("anterior"[All Fields] OR "anteriores"[All Fields] OR "anteriorization"[All Fields] OR "anteriorized"[All Fields] OR "anteriors"[All Fields]) AND ("teeth s"[All Fields] OR "teeths"[All Fields] OR "tooth"[MeSH Terms] OR "tooth"[All Fields] OR "teeth"[All Fields] OR "tooth s"[All Fields] OR "tooths"[All Fields]))) AND (2013:2023[pdat]); (((("resin s"[All Fields] OR "resinous"[All Fields] OR "resins, plant"[MeSH Terms] OR ("resins"[All Fields] AND "plant"[All Fields]) OR "plant resins"[All Fields] OR "resin"[All Fields] OR "resins"[All Fields]) AND ("based"[All Fields] OR "basing"[All Fields]) AND ("composite"[All Fields] OR "composite s"[All Fields] OR "composited"[All Fields] OR "composites"[All Fields] OR "compositing"[All Fields] OR "composition"[All Fields] OR "compositional"[All Fields] OR "compositions"[All Fields])) OR (("resins, synthetic"[MeSH Terms] OR ("resins"[All Fields] AND "synthetic"[All Fields]) OR "synthetic resins"[All Fields] OR ("dental"[All Fields] AND "resin"[All Fields]) OR "dental resin"[All Fields]) AND ("restorability"[All Fields] OR "restorable"[All Fields] OR "restored"[All Fields] OR "restoration"[All Fields] OR "restoration s"[All Fields] OR "restorations"[All Fields] OR "restorative"[All Fields] OR "restoratives"[All Fields] OR "restore"[All Fields] OR "restored"[All Fields] OR "restores"[All Fields] OR "restoring"[All Fields]))) AND (("anterior"[All Fields] OR "anteriores"[All Fields] OR "anteriorization"[All Fields] OR "anteriorized"[All Fields] OR "anteriors"[All Fields]) AND ("teeth s"[All Fields] OR "teeths"[All Fields] OR "tooth"[MeSH Terms] OR "tooth"[All Fields] OR "teeth"[All Fields] OR "tooth s"[All Fields] OR "tooths"[All Fields]))) AND (2013:2023[pdat]); (((("resin s"[All Fields] OR "resinous"[All Fields] OR "resins, plant"[MeSH Terms] OR ("resins"[All Fields] AND "plant"[All Fields]) OR "plant resins"[All Fields] OR "resin"[All Fields] OR "resins"[All Fields]) AND ("eye"[MeSH Terms] OR "eye"[All Fields] OR "optic"[All Fields] OR "optic s"[All Fields] OR "optical"[All Fields] OR "optically"[All Fields] OR "optics"[All Fields]) AND ("properties"[All Fields] OR "property"[All Fields])) OR (("resin s"[All Fields] OR "resinous"[All Fields] OR "resins, plant"[MeSH Terms] OR ("resins"[All Fields] AND "plant"[All Fields]) OR "plant resins"[All Fields] OR "resin"[All Fields] OR "resins"[All Fields]) AND ("mechanical"[All Fields] OR "mechanically"[All Fields] OR "mechanicals"[All Fields] OR "mechanics"[MeSH Terms] OR "mechanics"[All Fields] OR "mechanic"[All Fields]) AND ("properties"[All Fields] OR "property"[All Fields]))) AND (("anterior"[All Fields] OR "anteriores"[All Fields] OR "anteriorization"[All Fields] OR "anteriorized"[All Fields] OR "anteriors"[All Fields]) AND ("teeth s"[All Fields] OR "teeths"[All Fields] OR "tooth"[MeSH Terms] OR "tooth"[All Fields] OR "teeth"[All Fields] OR "tooth s"[All Fields] OR "tooths"[All Fields]))) AND (2013:2023[pdat])</p>
SciElo	<p>(ti:(((composite resins) OR (resin rehabilitation) OR (resin based composite) OR (dental resin restoration) OR (resin optical properties) OR (resin mechanical properties)) AND ((anterior tooth)))) OR (ab:(((composite resins) OR (resin rehabilitation) OR (resin based composite) OR (dental resin restoration) OR (resin optical properties) OR (resin mechanical properties)) AND ((anterior teeth))))</p>
Scopus	<p>TITTLE-ABS-KEY (((composite resins) OR (resin based composite) OR (dental resin restoration) OR (optical AND mechanical properties)) AND ((anterior teeth)))</p>

Tabela V. Informação extraída de cada artigo.

Autor, Ano, País de Origem	Tipo de Estudo	Paciente/Restaurações	Tipo de Reabilitação	Follow-up	Resinas Utilizadas	Objetivo Estudo	Resultados	Taxa de Sucesso/Falha	Critérios Utilizados
Restorations in worn Teeth Al-Khayatt et. Al., 2013 ⁽³⁵⁾ Inglaterra	LP	15/85	Desgaste irreversível do dente	7	-Herculite XRV	Avaliar a performance e satisfação dos pacientes de restaurações que foram feitas em dentes mandibulares anteriores destruídos	Continuação de um estudo anterior onde foi avaliado o resultado clínico após 2.5 anos (Poysner et al.) de 107 restaurações, em 18 pacientes, com o objetivo não só de restituir a forma dos dentes destruídos, mas também aumentar a dimensão vertical. Analisaram 85 das restaurações avaliadas anteriormente. Destas, 85% não se perderam, foram substituídas nem arrançadas. Foi avaliada a forma anatômica (88% mantiveram mais de 50% do material. Perdas nos restantes foram significativamente maiores no sentido vertical), manchas na restauração (todos apresentavam manchas moderadas), adaptação e descoloração marginal (67% não apresentavam descoloração marginal; 96% apresentavam adaptação marginal aceitável), rugosidade superficial e correspondência de cor (99% apresentavam uma aceitável correspondência de cor).	85/2.3	USPHS modificado

Tabela V. Informação extraída de cada artigo.

Autor, Ano, País de Origem	Tipo de Estudo	Paciente/Restaurações	Tipo de Reabilitação	Follow-up	Resinas Utilizadas	Objetivo Estudo	Resultados	Taxa de Sucesso/Falha	Critérios Utilizados
Longevity of direct diastema closure Korkut et. Al., 2021⁽³⁴⁾ Turquia	LR	53/216	Fechamento de diastema e modificação de forma	4	-Essencia (Universal Shade) -Estelita Asteria (Body Shades) -Ceramx One Sphere TEC	Avaliar a longevidade de restaurações sem resina composta em dentes anteriores maxilares, investigar os motivos de falha das restaurações e comparar resinas compostas atuais.	20 das 216 restaurações realizadas com 3 tipos diferentes de resinas foram consideradas aceitáveis resultando numa sobrevivência de 90.3% no geral. Tendo sido calculada uma taxa de insucesso de 0.9 a 3.4% de falha durante os 4 anos de seguimento. Especificamente, para as restaurações com finalidade de fechamento de diastemas, obteve-se uma taxa de sucesso de 90.6%, sendo que as restaurações feitas para modificação de forma de dente desceram ligeiramente para 84.2%. Já com as diferentes resinas, Estelita registou maior taxa de sucesso, com 92.6%, Essencia com 89.1% e CeramxOne 88.2%. Ainda dentro das resinas, concluiu-se que Essencia foi a que apresentou uma proporção de manchas, correspondência de cor e retenção de brilho muito baixas comparativamente às outras marcas usadas. Outro fator analisado foi a causa que levou à falha nas restaurações resultantes, sendo que entre a fratura e má adaptação marginal, a forma e estética inaceitáveis foi a que registou maior resultado (8.9%).	90,3/0.9-3.4	FDI

Tabela V. Informação extraída de cada artigo.

Autor, Ano, País de Origem	Tipo de Estudo	Paciente/Restaurações	Tipo de Reabilitação	Follow-up	Resinas Utilizadas	Objetivo Estudo	Resultados	Taxa de Sucesso/Falha	Critérios Utilizados
Deterioration of anterior resin composite Lima et. Al., 2022 ⁽⁴²⁾ Holanda	LP	47/270	Desgaste irreversível do tecido dentário	3	-Clearfil AP-X (APX+IPS) -Filtek Supreme XTE (SUP+SUP)	Avaliação da deterioração de restaurações de resina composta em dentes anteriores destruídos através da realização de facetas palatinas e vestibulares.	De uma forma geral, 44% das restaurações foram afetadas por deterioração. Combinando os materiais usados, os problemas estéticos mais persistentes foram o aparecimento de manchas e a perda de brilho. Em termos funcionais já predominaram a má adaptação marginal e a deterioração incisal. Restringindo às resinas utilizadas, o grupo SUP+SUP apresentou menor chance de deterioração que grupo APX+IPS. Finalmente conclui-se que em casos de destruição significativa de tecido dentário, a deterioração das restaurações pode acontecer mais cedo, tendo aparecido passado cerca de 1 mês. Apesar da pontuação com base na escala de FDI não ter sido negativa, o resultado a nível estético pode apresentar um problema para os pacientes, levando, por esse mesmo motivo, à substituição das restaurações.		FDI modificada

Tabela V. Informação extraída de cada artigo.

Autor, Ano, País de Origem	Tipo de Estudo	Paciente/Restaurações	Tipo de Reabilitação	Follow-up	Resinas Utilizadas	Objetivo Estudo	Resultados	Taxa de Sucesso/Falha	Critérios Utilizados
The survival of direct composite Milosevic et. Al., 2016 ⁽³³⁾ Inglaterra	LP	164/1010 (em que 903 foram em dentes anteriores)	Desgaste irreversível do tecido dentário	8	-Sprectum (DentsplyDeTrey)	Avaliação da sobrevivência de restaurações diretas em resina composta, feitas em dentes destruídos	Das 1010 restaurações feitas, em que 661 foram superiores e 242 inferiores, houve um total de 71 restaurações que falharam. Fazendo uma análise da arcada, apesar de não se ter mostrado estatisticamente significativa, houve uma diferença na arcada superior (6%) e inferior (9.6%), sendo que a última teve maior percentagem de insucessos, apesar de terem sido feitas menos restaurações. Outro fator de estudo foi a falta de suporte posterior, sendo que existiu um maior insucesso de restaurações realizadas no setor anterior quando não existe um correto apoio no setor posterior nos primeiros 2 anos e meio. Por último, os resultados mostraram que há maior insucesso quando restaurações são feitas em ambientes orais com atrito.	93/7	Critério Próprio

Direct resin composite restorations Lempel et. Al., 2017⁽³⁹⁾	LR	65/163	Fratura e fechamento de diastema	7.2	-Filtek Supreme XT -Enamel Plus HFO	<p>Avaliação da taxa de sobrevivência de reconstruções de dentes anteriores vitais realizados com resinas microhíbridadas e nanofiladas, relacionando com a influência do bruxismo, consumo de café/cola/chá e tabaco.</p>	<p>19 das 163 restaurações avaliadas foram consideradas inaceitáveis, chegando a uma taxa de falha de 1.43% anual. 60 das restaurações tiveram pelo menos uma alteração associada, sendo apontadas a fratura (8,6%), má correspondência de cor (9.2%), descoloração marginal (8.6%) e perda de brilho (6.1%), não sendo também consideradas para a taxa de sucesso. Deste modo, 103 restaurações foram aceites sem qualquer tipo de alteração durante o tempo de análise. Relativamente à taxa de insucesso das 2 resinas utilizadas é de 12.8% para Filtek Supreme XT e 12.9% para Enamel Plus HFO, sendo que estas diferenças não foram consideradas estatisticamente significativas. Todavia, em termos de não correspondência de cor, a resina nanofill teve maior risco (8.3 vezes mais), enquanto que a microhíbrida apresentou maior risco de insucesso por fratura (3.7 vezes mais). Este estudo chegou ainda à conclusão de que o tamanho da restauração, o tipo de restauração, fechamento de diastema ou reconstrução dente, o tipo de dente, central ou lateral, não mostrariam diferenças estatisticamente significativas. No entanto, hábitos alimentares, como o consumo de café, cola e chá mostraram uma influência na não correspondência de cor, ao contrário de hábitos como fumar e bruxismo, que não se mostraram estatisticamente significativos.</p>	88.34/1.43	USPHS
--------------------------------------------------------------------------------	----	--------	----------------------------------	-----	----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	-------

Hungria

Tabela V. Informação extraída de cada artigo.

Autor, Ano, País de Origem	Tipo de Estudo	Paciente/Restaurações	Tipo de Reabilitação	Follow-up	Resinas Utilizadas	Objetivo Estudo	Resultados	Taxa de Sucesso/Falha (%)	Critérios Utilizados
Clinical performance of full rehabilitation Loomans et. Al., 2018⁽³⁶⁾ Holanda	LP	34/1256 (em que 687 foram em dentes anteriores)	Desgaste irreversível de tecido dentário	3.5	- Clearfil AP-X -IPS Empress Direct	Avaliação do desempenho de restaurações em resina composta em pacientes com destruição de tecido dentário patológica com necessidade de aumento da dimensão vertical oclusal.	Durante o período de análise foram registadas 69 restaurações com insucesso sendo que 61 foram reparadas, cuja nota atribuída pela escala foi 4, e 8 foram totalmente substituídas, cuja pontuação foi 5. Foram estudadas diferentes variáveis, tais como a idade, arcada, etiologia do desgaste do dente, tipo de dente e a colocação das restaurações em 1 ou 2 sessões. Destas variáveis, quando as restaurações foram feitas em dentes anteriores, estas mostraram-se com maior sucesso comparativamente a restaurações feitas em pré-molares e molares. Outro fator que se mostrou estatisticamente significativo foi a colocação de restaurações anteriores em 2 sessões que se mostrou com taxas de sucesso menores relativamente àquelas que foram colocadas em apenas 1 sessão.	96.3/1.1	FDI

Is composite repair Suitable Van de Sande et. Al., 2019⁽⁴³⁾	LR	144/226	Restaurações Classe III, Classe IV ou facetas diretas.	15	-Renamel Microfill -Durafill VS -Four Season -Tetric Ceram -Z100 -Charisma	Investigar a influência de considerar reparação como falha na sobrevivência de restaurações em resina composta em dentes anteriores e fatores relacionados com o insucesso. Estudar a influência do reparo de restaurações em dentes anteriores na sua vitalidade.	Os resultados do estudo foram divididos como “reparação como falha” e “reparação como não sendo falha” das restaurações. Têm-se que, no final dos 15 anos de avaliação, a taxa de sucesso em cada umas delas, foi de 64% e 69%, respetivamente. No caso específico das facetas, houve uma descida da taxa de sucesso, sendo que de 38% quando a reparação é considerada falha e 52% quando a reparação não é tida como falha. Estas diferenças de valores quando a substituição é ou não considerada como falha, mostraram-se ser estatisticamente significativas. No entanto, ambas estas análises tiveram em comum que restaurações de classe III e IV, revelaram uma taxa de insucesso superior quando realizadas na arcada superior. O tipo de dente foi tido como significativamente relevante, tanto em classes III, IV como em facetas, analisando os resultados quando a reparação é considerada como falha, em que incisivos centrais apresentaram maior risco de falha comparativamente a incisivos laterais e caninos. Por outro lado, os resultados quando a substituição não é considerada como falha, mostraram que, apesar de o risco de os incisivos centrais de falha também ser maior, o tipo de resina utilizada já se tornou um fator estatisticamente significativo, sendo que as resinas microfilled mostraram melhores resultados. Chegou-se à conclusão de que a reparação de restaurações tanto de Classe III e IV, como de facetas, é uma boa alternativa para prolongar a sobrevivência das destas reabilitações.	69/2.4	-
-------------------------------------------------------------------------------	----	---------	--------------------------------------------------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	---

Brasil

Tabela V. Informação extraída de cada artigo.

Autor, Ano, País de Origem	Tipo de Estudo	Paciente/Restaurações	Tipo de Reabilitação	Follow-up	Resinas Utilizadas	Objetivo Estudo	Resultados	Taxa de Sucesso/Falha (%)	Critérios Utilizados
Recontouring teeth and closing diastema Frese et. Al., 2013⁽⁴⁴⁾ Alemanha	LR	58/167 em dentes anteriores	Fechamento de diastema e mudança da forma dos dentes	5	-Enamel Plus HFO -Artemis -Herculite XRV -EsthetX	Avaliar e documentar o resultado de restaurações feitas em compósito	No final do tempo de follow-up, 146 restaurações foram dadas como bem sucedidas, enquanto em 30 houve a necessidade de fazer reparos nas mesmas, chegando ao final sem nenhuma restauração dada como mal sucedida. Dentro das causas que levaram a estes reparos, encontrou-se a fratura (63.3%), caries (10%), correção de cor (10%), manchas e deterioração da superfície (6.6%), trauma (3.3%) e lacunas marginais (6.6%).	84.6/3.2	USPHS modificada FDI

Tabela V. Informação extraída de cada artigo.

Autor, Ano, País de Origem	Tipo de Estudo	Paciente/Restaurações	Tipo de Reabilitação	Follow-up	Resinas Utilizadas	Objetivo Estudo	Resultados	Taxa de Sucesso/Falha (%)	Critérios Utilizados
Survival, Reasons for failure Montagner et. Al., 2018⁽³⁷⁾ Brasil	LR	100/333 (143 em dentes anteriores)	Restaurações cáries	8		Comparar a taxa de falha anual, motivos para essa mesma taxa e fatores que influenciam restaurações em resina composta de dentes anteriores e posteriores realizadas por estudantes	Neste estudo houve uma taxa de falha de 21%, sendo que, os dentes anteriores (n=40) mostraram valores superiores de falha relativamente aos dentes posteriores (n=30), com uma taxa de insucesso para os dentes anteriores de 1.95% por ano. Foi tido como variantes que afetavam a taxa de sucesso das restaurações o tipo de dente, anterior ou posterior, o risco de cárie dos pacientes e quando as restaurações são feitas em mais que 3 faces do dente. Posteriormente realizou-se uma análise de 123 restaurações (78 em dentes anteriores), sendo que se verificou que as restaurações anteriores relativamente às restaurações posteriores, tiveram melhor pontuação, de acordo com a escala, de brilho superficial, fratura e retenção. Ainda sobre os dentes anteriores, o motivo que apontaram para a taxa de insucesso seria a falta de estética. Conclui-se ainda neste estudo que, sendo estudantes, não encontraram diferenças estatisticamente significativas para afirmar que a experiência do operador afetou os resultados.	-/1.95	FDI

Tabela V. Informação extraída de cada artigo.

Autor, Ano, País de Origem	Tipo de Estudo	Paciente/Restaurações	Tipo de Reabilitação	Follow-up	Resinas Utilizadas	Objetivo Estudo	Resultados	Taxa de Sucesso/Falha (%)	Critérios Utilizados
Direct composite built-up for space closure Demirci et. Al., 2015⁽²⁸⁾ Turquia	LP	30/147	Diastemas	4	-Filtek Supreme XT -CeramX Duo	Avaliação a meio termo da performance clínica de reabilitações em resina composta, de fechamento de diastemas e mudança de forma dos dentes, após tratamento ortodôntico.	Os resultados deste estudo foram divididos pelas duas resinas compostas utilizadas no mesmo. Comparando a taxa de sucesso entre as resinas, Filtek supreme XT (n=73 restaurações) teve uma taxa de sucesso de 92.8% e CeramX Duo (n=74 restaurações) uma taxa de 93%, sendo que das restaurações que englobam esta taxa de sucesso, houve uma excelente resposta à correspondência de cor, descoloração marginal, perda de forma anatômica, formação de cárie, adaptação marginal e formação de textura marginal. Conclui-se que a utilização de nanocompósitos e resinas nanohíbridas resultam em restaurações de boa qualidade e excelente duração.	93/1.6	Escala de Ryge modificada

<p>Longevity of Anterior Composite Restorations Collares et. Al., 2017⁽³⁾</p> <p>Holanda</p>	LR	29855/72196	-	10	-	<p>Avaliação da longevidade de restaurações em resina composta realizadas em dentes anteriores por vários médicos dentistas</p>	<p>Este estudo teve como resultado valores de sucesso muitos variáveis dependentes de 4 variantes principais em estudo. Uma delas é o fator idade, uma vez que para diferentes grupos etários, houve uma variação de taxa de sucesso, sendo que em crianças (5-12anos) e em idosos há uma chance menor de viabilidade de restaurações. Justificando a primeira classe pela maior suscetibilidade a traumas e a segunda pela menor preocupação pela higienização oral e consequentemente uma maior suscetibilidade a cárie. Para além disso, verificou-se que há uma maior taxa de insucesso na classe dos jovens adultos (18-25), especificamente em dentes anteriores superiores, comparativamente aos inferiores, face a uma atitude mais crítica em relação à estética que este grupo tem como predominante. Outra variante presente no estudo que foi considerada estatisticamente significativa foi que existe uma variação entre as taxas de sucesso/insucesso entre os operadores que foram incluídos no estudo, chegando-se a conclusão de que o operador tem forte influência na duração das restaurações em resina composta. Para além dos fatores mencionados, o tamanho da restauração tem ainda influência nas taxas de sobrevivência de acordo com o estudo, visto ter-se tido uma maior taxa de insucesso em restaurações que envolviam uma maior quantidade de faces.</p>	95.4/4.5	-
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------	---	----	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	---

LP:Longitudinal Prospetivo
LR:Longitudinal Retrospetivo
-: Não mencionado

Tabela VI. Características das resinas utilizadas nos estudos incluídos

Resina	Tipo resina	Composição*
Herculite XRV	Micro-híbrida	Bis-GMA, TEGDMA; vidro Ba-Al-B-Si, SiO ₂
Essentia (Universal Shade)	Micro-híbrida	UDMA; Trifluoreto de itérbio, octahidro-4,7-metano-1H-indenediil)bis(metilo)bismetacrilato, 2-(2H-benzotriazol-2-il)-p-cresol
Estelite Asteria (Body Shades)	Supra-nanoesférica	Bis-GMA, Bis-MPEPP, TEGDMA, UDMA; SiO ₂ ZrO ₂ esférico (preenchimento esférico supra-nano)
Ceramx One Sphere TEC	Esférica Nanocerâmica	Polissiloxano modificado com metacrilato, resina de dimetacrilato; benzoato de etil-4(dimetilamino), vidro borossilicato de bário-alumínio, nanocarga de dióxido de silício funcionalizado com metacrilato, pigmentos de óxido de ferro e pigmentos de óxido de titânio
Clearfil AP-X	Micro-híbrida	Vidro de bário;
Filtek Supreme XTE	Nanofill	bis-GMA, UDMA, TEGDMA, bis- EMA; silica, filler, zirconia, filler, aggregated zirconia/silica, cluster, filler
Sprectum (DentsplyDeTrey)	Micro-híbrida	Bis-GMA, UDMA; sílica, quartzo, vidro de bário
Enamel Plus HFO	Micro-híbrida	Bis-GMA; Pó de vidro, diuretano dimetacrilato, dióxido de silício, tetrametileno dimetacrilato
IPS Empress Direct	Nano-híbrida	Bis-GMA, TEGDMA, UDMA; vidro Ba-Al-B-Si, vidro Ba, mixed oxide (MO)
Renamel Microfill	Microfill	UDMA e dimetacrilato de 1,4-butanodiol; dióxido de silício
Durafill VS	Microfill	BisGMA/TEGDMA e Uretano dimetilacrilato

Tabela VI. Características das resinas utilizadas nos estudos incluídos

Resina	Tipo resina	Composição*
Four Season	Micro-híbrida	EGDMA; Vidro de bário, trifluorido de Ytterbio, vidro de Ba-Al-fluorosilicato, dióxido de silicone
Tetric Ceram	Nano-híbrida	Dimetacrilatos; vidro de bário, trifluoretos de itérbio, óxidos mistos e copolímeros
Z100	Híbrida	Bis-GMA, TEGDMA; zircónia
Charisma	Nano-híbrida	Bis-GMA; Vidro bário
EsthetX	Nanofill	Bis-GMA, Bis-EMA, UDMA; Canforquinona

*Composição encontrada na bula informativa fornecida online pelos fabricantes

Tabela VII. Risco de Viés.

Autor, Ano publicação	Questão e objetivo claros?	População especificada?	Taxa de participação acima 50%?	Critérios de inclusão e exclusão?	Informações poder estatístico?	Avaliação prévia aos resultados finais?	Período de tempo suficiente?	Níveis diferentes de exposição?	Métodos de avaliação objetivos?	Avaliação mais que 1 vez no tempo?	Variáveis dependentes definidas?	Avaliadores cegos?	Perda acompanhamento abaixo 20%	Avaliação do impacto outras variáveis no resultado?	Risco
Al-Khayatt et. Al., 2013⁽³⁵⁾	sim	sim	sim	sim	não	não	não	não	sim	não	sim	não	sim	sim	Médio
Korkut et. Al., 2021⁽³⁴⁾	sim	sim	não	sim	não	não	não	Não	sim	sim	sim	sim	sim	não	Médio
Lima et. Al., 2022⁽⁴²⁾	sim	não	não	sim	não	não	não	não	sim	sim	sim	sim	não	não	Médio
Milosevic et. Al., 2016⁽³³⁾	sim	sim	não	não	não	não	não	não	não	não	sim	não	sim	não	Alto
Lempel et. Al., 2017⁽³⁹⁾	sim	sim	não	sim	não	não	não	não	sim	sim	sim	não	sim	não	Médio
Loomans et. Al., 2018⁽³⁶⁾	sim	não	não	sim	não	não	não	não	sim	sim	sim	não	sim	não	Médio
Van de Sande et. Al., 2019⁽⁴³⁾	sim	sim	não	sim	não	não	não	não	não	sim	sim	não	sim	não	Médio
Frese et. Al., 2013⁽⁴⁴⁾	sim	sim	sim	sim	não	não	não	não	sim	não	sim	não	sim	não	Médio
Montagner et. Al., 2018⁽³⁷⁾	sim	sim	não	sim	não	não	não	não	sim	não	sim	sim	sim	não	Médio
Demirci et. Al., 2015⁽²⁸⁾	sim	sim	não	sim	não	não	não	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	Baixo
Collares et. Al., 2017⁽³⁾	sim	não	não	sim	não	não	não	não	não	sim	sim	não	sim	não	Médio



DECLARAÇÃO

Monografia/Relatório de Estágio

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia/Relatório de Estágio, integrado no MIMD, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

Porto, 22 de Maio de 2023

Carla Kárinu Fernandes Pereira

(A estudante)

DECLARAÇÃO

Monografia/Relatório de Estágio

Informo que o trabalho de Monografia/Relatório de Estágio desenvolvido pela aluna Carla Karina Fernandes Correia Gomes com o título: Reabilitação de dentes anteriores com resinas compostas – uma revisão sistemática, está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições se ser apresentado em provas públicas.

Porto, 22 de Maio de 2023



(A Orientadora)

DECLARAÇÃO

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Monografia/Relatório de Estágio

Identificação do Autor

Nome completo: Carla Karina Fernandes Correia Gomes

Nº Identificação Civil: 14043067

Nº Estudante:201506328

Email Institucional: 201506328@fmd.up.pt

Email Alternativo: carla14_carina@hotmail.com

Faculdade/Instituto: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Identificação da Publicação

Dissertação do mestrado Integrado

Relatório de Estágio

Título completo

Reabilitação de dentes anteriores com resinas compostas – uma revisão sistemática;
anterior teeth rehabilitation with composite resins – a systematic review

Orientador: Professora Doutora Ana Isabel Pereira Portela

Palavras-Chave: Resinas compostas; compósitos à base resina; restaurações dentárias de resina; reabilitação com resina; restaurações anteriores com resina; propriedades mecânicas; propriedades óticas;

Autorizo a disponibilização imediato do texto integral no Repositório da U.Porto:

Não Autorizo a disponibilização imediato do texto integral no Repositório da U.Porto:

Autorizo a disponibilização do texto integral no Repositório da U.Porto, **com período de embargo**, no prazo de:

6 meses: ; 8 meses: _____; 18 meses: _____; 24 meses: _____; 36 meses: _____; 120 meses: _____

Justificação para a não autorização imediata. Não aplicável.

Data: 22/05/2023

Assinatura: Carla Karina Fernandes Correia



Faculdade de Medicina Dentária