

RESINAS COMPOSTAS EM DENTES POSTERIORES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

POSTERIOR COMPOSITE RESINS: A SYSTEMATIC REVIEW

Cláudia Fonseca de Albuquerque Lima¹

Fábio Barbosa de Souza²

Claudio Heliomar Vicente da Silva³

RESUMO

As resinas compostas vêm sendo largamente utilizadas em dentes posteriores. Objetivou-se realizar uma revisão sistemática acerca das publicações de avaliações clínicas do emprego deste material em restaurações que envolvessem a superfície oclusal e/ou proximal de pré-molares e molares de forma a avaliar os critérios empregados para execução das mesmas. As publicações foram selecionadas aleatoriamente a partir de uma pesquisa bibliográfica a partir dos pré-requisitos: publicação em revista indexada e recente (últimos 5 anos). Após a análise dos dados, verificou-se que há necessidade de padronização dos estudos clínicos de compósitos em dentes posteriores para facilitar a análise comparativa.

Descritores: resinas compostas, restauração dentária permanente.

INTRODUÇÃO

As resinas compostas representam materiais originalmente obtidos através da associação de uma matriz orgânica (Bis-GMA – Bisfenol glicidil metacrilato) a partículas inorgânicas (quartzo) envolvidas por um agente de união (vinil silano)¹. A partir do início dos anos 80, as resinas compostas, indicadas para o uso em dentes posteriores, tornaram-se progressivamente populares na dentística restauradora². Dessa forma, os fabricantes concentraram seus esforços para desenvolverem materiais que pudessem ser usados em restaurações com áreas de maior estresse sem manifestar um desgaste oclusal muito acentuado³.

Nesse sentido, alterações no tipo, tamanho e na concentração de carga das resinas compostas proporcionaram o surgimento das resinas híbridas. Caracterizadas por conterem uma combinação de partículas convencionais (1 à 10mm) e uma pequena quantidade de sílica pirolítica (0,01 à 0,1 mm) em concentrações de 78 a 85 %⁴, as resinas híbridas apresentaram aumento das propriedades de resistência ao desgaste, diminuição do efeito negativo das propriedades físico-químicas e aumento da lisura superficial¹. O progresso alcançado por resinas e sistemas adesivos propiciou a consolidação do uso das resinas compostas em dentes posteriores.

Desta forma, os achados das avaliações clínicas de compósitos contemporâneos usados como substitutos alternativos aos materiais restauradores

¹ Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFP)

² Mestre em Clínica Integrada, Professor do Curso de Especialização em Dentística do Hospital Geral de Recife.

³ Professor Adjunto de Dentística da Universidade Federal de Pernambuco

tradicionais (amálgama) são atualmente necessários para promoverem o aprimoramento do uso dos materiais resinosos em dentes posteriores, e, dessa forma, suprirem as crescentes expectativas dos pacientes em relação à execução de restaurações com a mesma cor dos dentes naturais ⁵.

Novos compósitos especificamente desenvolvidos para uso em regiões de estresse mastigatório foram introduzidos no mercado odontológico. Alterações em relação às partículas e/ou na matriz resinosa têm proporcionado, segundo os fabricantes: menor contração de polimerização, melhorias na manipulação, aumento da profundidade de polimerização, maior resistência ao desgaste e melhor estabilidade de cor. A denominação desses compósitos tem sido variada, desde resinas condensáveis, compactáveis, acomodáveis até compósitos de consistência firme ⁶.

Em função deste aperfeiçoamento, os profissionais tornaram-se mais confiantes quanto à longevidade dos compósitos inseridos nas regiões de maior estresse oclusal. Por outro lado, diversas pesquisas clínicas avaliam que o desempenho desses materiais em dentes posteriores não possui padronização, podendo, muitas vezes não serem comparados com outros estudos clínicos, além do fato de incluírem variáveis capazes de comprometer a avaliação final.

Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão sistemática acerca das publicações de avaliações clínicas de resinas compostas em dentes posteriores, de forma a avaliar os critérios empregados para execução das mesmas.

METODOLOGIA

Quinze artigos versando sobre avaliação clínica de resinas compostas em dentes posteriores, publicados em periódicos científicos indexados, foram selecionados aleatoriamente a partir de uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados: Medline – Literatura Internacional em Ciências da Saúde e BBO – Bibliografia Brasileira de Odontologia, nos quais foram empregados os termos: resinas compostas, avaliação clínica, dentes posteriores. A inclusão de artigos científicos neste estudo levou em consideração os seguintes pré-requisitos: publicação em revista indexada e publicação recente (últimos 5 anos).

Após a seleção dos artigos, procedeu-se uma leitura criteriosa, a partir da qual foram extraídas e analisadas as principais informações dos textos, sendo distribuídas

conforme: 1) Caracterização do trabalho; 2) Caracterização dos pacientes; 3) Avaliação direta e indireta. Tais dados foram agrupados em tabelas e gráficos, os quais receberam tratamento estatístico descritivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização dos Pacientes

A média de pacientes participantes das avaliações clínicas foi de 54.7 e, com o passar do tempo de avaliação, a média de perda de pacientes só foi registrada em 40% dos artigos, girando em torno de 6 pacientes perdidos até a última avaliação, em cada artigo. Um ponto chave na obtenção de dados consistentes seria o alcance de uma alta taxa de retorno dos pacientes às avaliações subsequentes⁷.

Em relação às restaurações, verificou-se um valor médio de 118 dentes restaurados por pesquisa. Já em relação ao tipo de dente restaurado, 80% dos artigos restauraram tanto molares quanto pré-molares. Nesse sentido, o tipo de dente é um dos fatores que pode influenciar a análise dos dados de uma avaliação clínica^{8,9}. Restaurações inseridas em elementos posicionados mais posteriormente na arcada dentária sofrem uma maior carga mastigatória, conseqüentemente, estão sujeitas a uma maior probabilidade de falhas¹⁰. Baseado nesta informação, no mínimo 50% das restaurações deveria ser inserida em molares, de acordo com as especificações descritas por¹¹.

Neste aspecto, nenhum artigo mencionou a localização do dente no arco, se eram superiores ou inferiores. Além disso, quanto ao grau de comprometimento da estrutura dentária, 80% dos pacientes tiveram preparos cavitários realizados tanto pra realização de restaurações do tipo Classe I ou Classe II. Desta forma, a extensão das cavidades exerce influência sobre o desempenho dos materiais restauradores^{9,12}. Quanto maior a abertura vestibulo-lingual dos preparos cavitários, maior o risco do material restaurador ficar exposto ao contato direto com o dente antagonista, e por conseqüência, maior a chance de haver desgaste exagerado nestas áreas e fracasso clínico precoce^{13,14}.

Nenhum artigo mencionou se os pacientes receberam orientações quanto à dieta, e, apenas um artigo relatou ter feito uma sessão de orientações quanto à higiene oral dos pacientes. A formação de um ambiente acidogênico seria capaz de produzir alterações estruturais na superfície das restaurações, caracterizadas pelo

umento da rugosidade superficial proporcionadas pela alta ingestão carboidratos. Em função disso, as manobras de promoção de saúde bucal mostraram-se fundamentais no nivelamento dos pacientes, a fim de minimizar a influência da higiene bucal e dieta, sobre o desempenho clínico dos materiais restauradores ^{15,16}.

Caracterização das Pesquisas

Todos os trabalhos avaliados representaram investigações clínicas, nas quais foram realizadas restaurações e avaliadas com o passar do tempo, não havendo nenhuma pesquisa do tipo *survey*, nas quais não existe o controle em relação à confecção das restaurações. Dessa forma, os procedimentos eram realizados por operadores, cujas quantidades nas diversas pesquisas estão representadas na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição absoluta e relativa do número de operadores nos estudos clínicos de avaliação de resina composta em dentes posteriores.

Número de Operadores	Número de Estudos	Percentual
1	7	47%
2	4	26%
3	1	7%
10	1	7%
Não menciona	2	13%

A Tabela 2 mostra a quantidade de avaliadores existentes nas pesquisas, das quais 33,3% não mencionaram qual o grau de formação dos mesmos, enquanto 67% dos artigos relataram ser cirurgiões-dentistas formados. Ainda em relação aos avaliadores, 26,7% dos artigos citaram a necessidade de calibração desses recursos humanos, e apenas um artigo mencionou o tipo de calibração empregada.

Tabela 2. Distribuição absoluta e relativa do número de avaliadores nos estudos clínicos de avaliação de resina composta em dentes posteriores.

Número de Avaliadores	Número de estudos	Percentual
1	3	20
2	7	46,4
3	1	6,7
10	1	6,7
Não menciona	3	20

O tempo de avaliação das restaurações variou nos diversos artigos, conforme a Tabela 3. Além disso, de todos os trabalhos, apenas um realizou controle com restaurações de amálgama.

Tabela 3. Distribuição absoluta e relativa da quantidade de avaliadores nos estudos clínicos de avaliação de resina composta em dentes posteriores.

Tempo de Avaliação	Número de estudos	Percentual
1 semana	1	6,7
1 ano	4	26,5
2 anos	6	40
3 anos	1	6,7
4 anos	1	6,7
5 anos	1	6,7
7 anos	1	6,7

O Gráfico 1 mostra a quantidade de trabalhos publicados em cada ano.

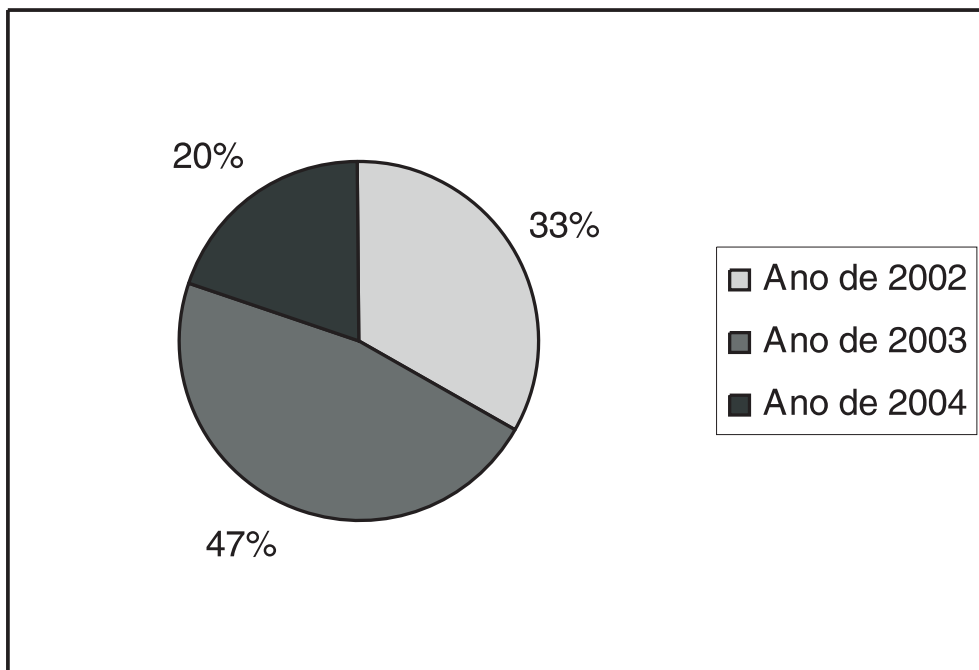


Gráfico 1. Distribuição relativa de pesquisas clínicas de avaliação de resina composta em dentes posteriores de acordo com o ano de publicação.

Quanto ao tipo de avaliação realizada, o Gráfico 2 demonstra a distribuição entre as diretas e indiretas.

O tempo decorrido para realização da primeira avaliação das restaurações foi de 2 dias, 1 semana e 6 meses; dados estes relatados por apenas 3 artigos. Desta forma, em 80% das publicações não constavam informações referentes ao tempo da primeira análise dos procedimentos restauradores.

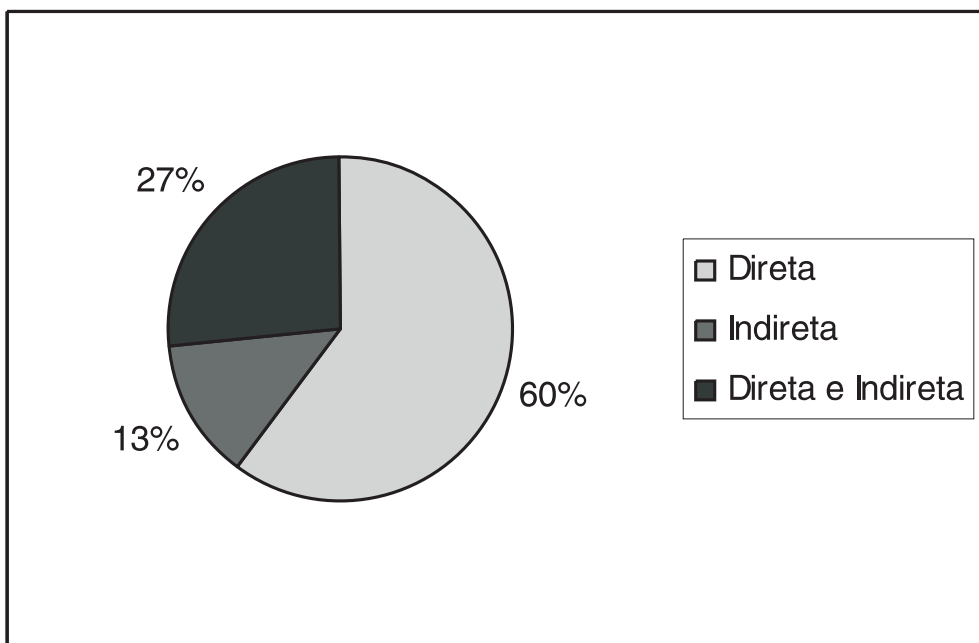


Gráfico 2. Distribuição relativa de pesquisas clínicas de avaliação de resina composta em dentes posteriores de acordo com o tipo de avaliação.

Avaliações Diretas e Indiretas

A realização de análises diretas das condições clínicas das restaurações fez parte de 87% dos artigos selecionados. O Gráfico 3 ilustra a distribuição das pesquisas de avaliação direta e os métodos empregados.

A tabela 4 relaciona os critérios utilizados para avaliação direta das restaurações. Para as avaliações indiretas, apenas 1 artigo (16,7%) mencionou a forma de avaliação, baseada na Escala de Modelos de Rheinberger.

Quanto à análise dos fatores determinantes do desempenho clínico das restaurações, o sistema *USPHS* de avaliação direta e suas modificações foram escolhidos como métodos de apreciação em diversos trabalhos ^{17,18,19,20,21,22,23}.

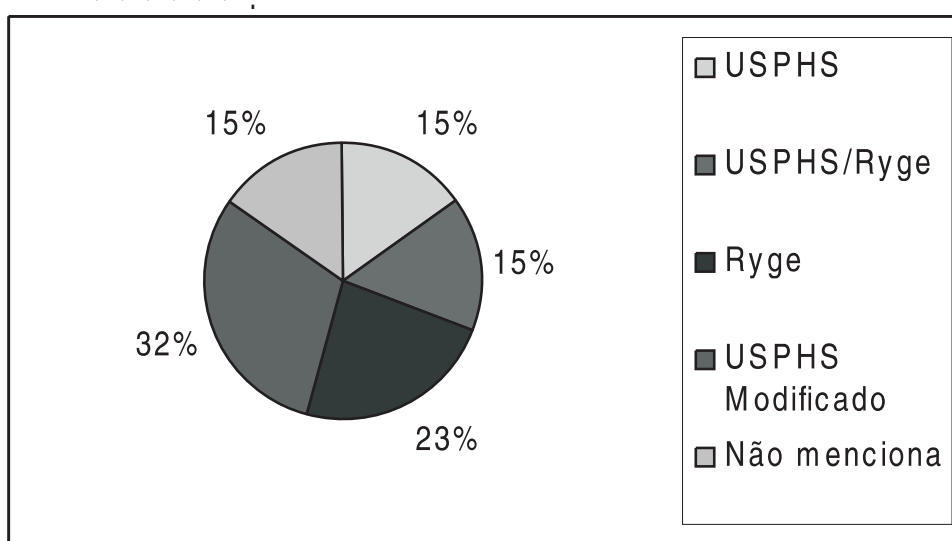


Gráfico 3. Distribuição relativa de pesquisas clínicas de avaliação de resina composta em dentes posteriores de acordo com o método de avaliação direta.

Apesar de alguns autores ^{24,12,25,26} questionarem a objetividade do método *USPHS*, o sistema mostra-se prático para uma avaliação clínica geral e, de fato, emprega critérios que definem a aceitação de uma restauração, sendo de extrema importância no estudo da performance das resinas ²⁷.

CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos, pode-se observar que há necessidade de padronização dos estudos clínicos de compósitos em dentes posteriores, para facilitar a análise comparativa. Além disso, percebe-se a omissão de informações importantes nos trabalhos associada com

descrições superficiais das metodologias empregadas.

Tabela 4. *Relação entre as pesquisas clínicas e os critérios adotados para avaliação direta das restaurações.*

Critério Avaliado	Quantidade de Pesquisas	Percentual em relação ao total de Trabalhos
Cor	12	92,3%
Cáries Secundárias	12	92,3%
Textura superficial	12	92,3%
Forma anatômica	12	92,3%
Adaptação Marginal	11	84,6%
Integridade marginal	10	76,9%
Descoloração Marginal	9	69,2%
Sensibilidade	9	69,2%
Contato proximal	5	38,5%
Contato oclusal	4	30,8%
Manchamento superficial	3	23,1%
Brilho	1	7,7%

ABSTRACT

Composite resins are being widely used in posterior teeth. The aim of this study was to carry out a systematic review about publications of clinical evaluations regarding the use of this material in pre-molar and molar restorations including the occlusal and/or proximal surfaces, evaluating the criteria used for their execution. The publications were randomly selected from a bibliographical research obeying the prerequisite: indexed and recent (last 5 years) magazine publications. After the data analysis, it was observed that there is a need for standardization of the clinical studies regarding composite resins in posterior teeth in order to facilitate the comparative analysis.

Key words: Composite resins, permanent dental restoration, dental restoration failure.

REFERÊNCIAS

1. Lóssio JJD. Resinas Compostas: Uso clínico dos diversos tipos de resinas compostas. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1990; 44: 247-249.
2. Mair LH. Ten-year clinical assesment of three posterior resins restorations and two amalgams. *Quintessence Int*. 1998; 29: 483-490.
3. Bastos MTAA, Lovadino JR, Almeida JV, Martins LRM, Navarro MFL. Resinas compostas em dentes posteriores. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 1987; 1: 42-45.
4. Busato ALS, Barbosa NA, Bueno M, Baldissera RA. Dentística: Restaurações em dentes anteriores. São Paulo: Artes Médicas, 1997: 481.
5. Raskin A, Michotte-Theall B, Vreven J, Wilson NHF. Clinical evaluation of a posterior composite 10-year report. *J Dent*. 1999; 27: 13-19.
6. Jackson RD, Morgan MM. As novas resinas posteriores e uma técnica simplificada de inserção. *J Am Dent Assoc*. 2000; 3: 81-90.
7. Souza FB, Pedroza Guimarães R. Avaliação clínica de duas resinas compostas condensáveis e uma resina composta microhíbrida em cavidades oclusais. (Trabalho de Conclusão de Curso - Odontologia). Recife, Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco; 2002. 109 p.
8. Kreulen CM, Amerongen WEV, Akerboom HBM, Borgmrijer Gruythuysem RJM. Evaluation of occlusal marginal adaptation of Class II resin-composite restoration. *Journal of Dentistry for Children*. 1993; p. 310-314.
9. Barnes DM, Blank LW, Thompson VP, Holston AM, GINGELL JC. A 5- and 8-year evaluation of a posterior composite resin. *Quintessence Int*. 1991; 22: 143-151.
10. Jokstad A, Bayne S, Blunck U, Tycas M, Wilson N. Quality of dental restorations-FDI cominescon project 2-95. *Int Dent J*. 2001; 51: 117-158.
11. Leinfelder KF. Criteria for Clinical Evaluation of Composite Resin restorations. In: Anusavice KJ. *Quality Evaluation of Dental Restorations: Criteria for placement and replacement*. Florida: Quintessence, 1987: 139-149.
12. Collins CJ, Bryant RW, Hodge KLV. A clinical evaluation of posterior composite resin restorations: 8-year findings. *J Dent*. 1998; 26: 311-317.
13. Mondelli J. Restaurações de resina composta em dentes posteriores: sim ou não? In: Bottino MA, Christa F. *Atualização na clínica odontológica: o dia a dia do clínico geral*. São Paulo: Artes Médicas, 1992: 91-114.
14. Baratieri LN, Monteiro Junior S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. *Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades*. São Paulo: Santos, 2002: 739.
15. Baratieri LN, Monteiro Junior S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. *Dentística: Procedimentos preventivos e restauradores*. São Paulo: Santos, 1998: 509.
16. Rasmusson CG, Kohler B, Odman P. A 3-year clinical evaluation of two composite resins in class-II cavities. *Acta Odontol Scand*. 1998; 56:70-75.
17. Lopes LG, Cefaly DFG, Franco EB, Mondelli RFL, Lauris JRP, Navarro MFL. Clinical evaluation of two "packable" posterior composite resins. *Clinical Oral Investigations*. 2002; 6: 79-83.
18. Luo Y, Lo ECM, Fang DTS, Smales RJ. Clinical evaluation of Dyract AP restorative in permanent molars: 2-year results. *American Journal of Dentistry*. 2002; 15: 403-406.
19. Huth KC, Manhard J, Hickel R, Kunzelmann K. Three-year clinical performance of a compomer in stress-bearing restorations in permanent posterior teeth. *American Journal of Dentistry*. 2003; 16: 255-259.
20. Lopes LG, Cefaly DFG, Franco EB, Mondelli RFL, Lauris JRP, Navarro MFL. Clinical evaluation of two "packable" posterior composite resins: two years results. *Clinical Oral Investigations*. 2003; 7: 123-128.
21. Huth KC, Manhard J, Selbertinger A. 4- year clinical performance and survival analysis of class I and II compomer restorations in permanent teeth. *American Journal of Dentistry*. 2004; 17: 51-55.
22. Lopes GC, Baratieri LN, Júnior Monteiro S, Vieira LCC. Effect of posterior resin composite placement technique on the resin-dentin interface formed in vivo. *Quintessence International*. 2004; 35.
23. Moura FRR, Piva E, Lund RG, Palha B, Demarco FF. One-year Clinical Evaluation of Two Polyacid-modified Resin Composites (Compomers) in Posterior Permanent Teeth. *Journal of Adhesive Dentistry*. 2004; 6: 157-162.

24. Perry RD, Kugel G, Habib CM, McGarry P, Settembrini L. A two-year clinical evaluation of TPH for restoration of class II carious lesions in permanent teeth. *Gen Dent.* 1997; 5: 344-349.
25. Peters MC, DeLong R, Pintado MR, Pallesen U, Qvist V, Douglas WH. Comparison of two measurements techniques for clinical wear. V. A clinical evaluation of posterior composite resin restorations. *J Dent.* 1999; 27: 479-485.
26. Randal RC, Wilson NHF. Clinical testing materials: some historical landmarks. *J Dent.* 1999; 27: 543-550.
27. Goldberg AJ, Rydinge E, Santucci EA, Racz WB. Clinical Evaluation for Posterior Composite Restoration. *J Dent Res.* 1984; 63: 1387-1391.