

**UNINGÁ – UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR INGÁ  
FACULDADE INGÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DENTÍSTICA**

**ANGELA ZANELLA DANIELI**

**LONGEVIDADE CLÍNICA DE RESTAURAÇÕES DE RESINA  
COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES**

**PASSO FUNDO**

**2011**

**ANGELA ZANELLA DANIELI**

**LONGEVIDADE CLÍNICA DE RESTAURAÇÕES DE RESINA  
COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES**

Monografia apresentada à unidade de Pós-graduação da Faculdade Ingá – UNINGÁ – Passo Fundo-RS como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Dentística.

Orientador: Prof. Ms. Cristiano Magagnin.

**PASSO FUNDO**

**2011**

**ANGELA ZANELLA DANIELI**

**LONGEVIDADE CLÍNICA DE RESTAURAÇÕES DE RESINA  
COMPOSTA EM DENTES POSTERIORES**

Monografia apresentada à comissão julgadora da Unidade de Pós-graduação da Faculdade Ingá – UNINGÁ – Passo Fundo-RS como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Dentística

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Ms. Cristiano Magagnin

---

Prof. Dr. Simone Alberton

---

Prof. Ms. Nelson Geovane Massing

## AGRADECIMENTOS

Ao meu *anjo protetor*, que está no plano superior, olhando por mim, por minha família, cuidando de todos, com todo seu amor.

Aos meus pais, *Elda e Wilson*, por proporcionarem a oportunidade de realizar meu sonho da graduação em Odontologia e também da especialização em Dentística. Por terem deixado seus sonhos e seus planos de lado para realizarem os meus. Por ficarem sempre do meu lado, principalmente no pior momento da minha vida. Por acreditarem no meu potencial e sempre incentivarem o meu crescimento pessoal e profissional. Por entenderem a minha ausência, mesmo estando longe, meu pensamento estava sempre em vocês. Pelo amor incondicional. Simplesmente, por tudo.

Ao meu irmão, *Alberto*, pelo seu amor e compreensão, pelo incentivo e dedicação comigo e com nossos pais. Por ser comprometido com seu trabalho e com seu crescimento profissional.

À *André*, pelo incentivo, dedicação, carinho, amor. Pela presença, também pela ausência, necessária. Por estar sempre ao meu lado, não somente nas fases boas, principalmente nas ruins, mostrando-se disponível e compreensivo. Por compreender meus momentos de tristeza e angústia. Minha admiração e meu amor por você crescem a cada dia que passa.

Essas palavras são poucas para expressar meu amor por vocês. Amo vocês incondicionalmente!!!

Ao meu orientador, Prof. Ms. *Cristiano Magagnin*, que sempre se apresentou disponível, atencioso, comprometido. Que nos momentos mais complicados da minha vida, esteve me apoiando, fazendo com que eu não desistisse de concluir esse trabalho. Foi pelo seu incentivo, dedicação, conhecimento, sabedoria, e pela imensa paciência que teve comigo, que conseguimos concluir esse trabalho. Agradeço pelo tempo que abdicou para me ajudar, sempre que solicitei e, mesmo sem eu solicitar, estava prontamente disponível. Que mesmo estando com o tempo esgotado para realizar esse trabalho, não desistiu de mim e acreditou que eu poderia, que eu conseguiria. Conseguimos! Não tenho palavras para agradecer.

Aos profs. **Simone Alberton, Paula Ghiggi e Nelson Massing**, por entenderem das minhas dificuldades pessoais, mostrando-se grandes amigos, compreensíveis, atenciosos. Pelo grande conhecimento que transmitiram não somente a mim, mas a todos os alunos, pelas experiências profissionais que tiveram o prazer de dividir conosco. Muito obrigada.

À Prof.<sup>a</sup> **Lilian Rigo**, pelos ensinamentos da tão temível metodologia científica da monografia. Por ser muito dedicada a todos os alunos, esclarecendo dúvidas, questionamentos, fazendo com que a monografia de todos os colegas fosse metodologicamente correta. Por ser essa pessoa querida, amiga, forte. Admiro muito você, sua coragem de seguir em frente, de continuar vivendo da melhor forma possível. Espelho-me em você, para conseguir administrar tão bem as perdas inevitáveis da vida. Minha admiração por ti aumenta cada dia mais.

À minha querida amiga e dupla, **Jáisa Alessi Lamonatto**, que não hesitou em momento algum em me ajudar, nas traduções, na clínica, na minha vida pessoal, sendo minha confidente, parceira, amiga. Por sempre se mostrar comprometida com os tropeços da clínica, que no final davam certo. Você tem um lugar muito especial no meu coração.

Aos meus queridos colegas, **Andressa, Ângela, Cíntia, Elga, Evany, Gio, Graci, Marcos, Roberto, Rosane, Rosemeire, Ruti e Simone**, que não foram somente colegas de especialização, foram parceiros, amigos. Com a experiência de cada um, trocamos conhecimentos, dificuldades, problemas, contribuindo com o crescimento profissional de todos nós.

Aos todos os meus pacientes da especialização, que tiveram paciência comigo. Em especial ao **Sr. Neori Damini**, que confiou no meu trabalho, tornando possível o meu aprendizado na prática. Ao **Sr. Dalto Rinaldi**, que se submeteu a fazer o trajeto Palmeira das Missões – Passo Fundo várias vezes para que pudéssemos concluir o tratamento. Obrigada por não desistir.

Ao **CEOM**, por investir em uma instituição de ensino com profissionais competentes, tornando possível o constante aprendizado dos cirurgiões-dentistas.

À Secretaria Municipal de Saúde de Jaboticaba – RS, em especial à secretária de saúde **Vanda Stefanello e Silva**, que não questionou à minha ausência durante os dias de especialização, ao contrário, sempre incentivou o constante aprendizado de seus funcionários.

À **Simone, Renata e Carla**, que souberam conduzir minha ausência na unidade de saúde com muita competência e profissionalismo.

À todas as pessoas que fazem parte da minha vida profissional e pessoal, que me apoiaram e incentivaram a sempre continuar. Obrigada a todos!!!

*Sonhos não morrem, apenas adormecem na alma da gente.*

Chico Xavier

## RESUMO

A busca pela estética é uma constante nos consultórios odontológicos no momento de restaurar os dentes posteriores. A todo o momento técnicas são desenvolvidas e diferentes materiais são lançados no mercado. As restaurações adesivas diretas em resina composta tem sido uso rotineiro, com excelentes resultados de longevidade e estética. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi verificar através de uma revisão bibliográfica, a longevidade clínica das restaurações de resina composta em dentes posteriores e as principais causas de falha quando essa alternativa é utilizada. Concluiu-se que, através de uma correta seleção dos casos, aplicação da técnica correta, tem-se uma longevidade clínica satisfatória, com excelentes escores para todos os critérios analisados (combinação de cor, coloração marginal, cárie recorrente, desgaste oclusal, adaptação marginal, textura superficial, contato proximal, sensibilidade pós-operatória, fratura da restauração, fratura do dente, retenção, outras falhas), podendo ser comparada a longevidade das restaurações de amálgama. As restaurações de resina composta em dentes posteriores são uma excelente opção para devolver a função e a estética, tendo resultados adequados.

**Palavras-chave:** Resinas compostas, restaurações de resina composta posterior, avaliação clínica.

## **ABSTRACT**

The search for the aesthetic is a constant in the dental office at the time of restoring posterior teeth. At any time techniques are developed and different materials are released. The direct restorative composite resin has been routinely used with excellent results in longevity and aesthetics. Thus, the aim was to verify through a literature review, through scientific papers, theses, dissertations and books, the clinical longevity of composite restorations in posterior teeth and the main causes of failure when this alternative is used. It was concluded that through a proper selection of cases, adequate clinical response, an adhesive technique meticulously, taking the necessary precautions during procedures, it has a satisfactory clinical performance with excellent scores for all criteria examined (color combination, marginal staining, recurrent caries, occlusal wear, marginal adaptation, surface texture, proximal contact, postoperative sensitivity, restoration fracture, tooth fracture, retention, other failures), and can be compared to the longevity of amalgam restoration. Therefore, the composite resin restorations in posterior teeth are an excellent option for restoring function and aesthetics, with satisfactory results.

**Key words:** Composite resin, posterior resin composite restorations, clinical evaluation.

## SUMÁRIO

|          |                                   |           |
|----------|-----------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>            | <b>10</b> |
| <b>2</b> | <b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b> | <b>12</b> |
| <b>3</b> | <b>CONCLUSÃO.....</b>             | <b>25</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS.....</b>           | <b>26</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A procura incessante pela estética, teve um aumento progressivo e significativo. Com isso, pacientes e profissionais da Odontologia buscam por restaurações em dentes posteriores imperceptíveis. Contudo, a utilização das resinas compostas em dentes posteriores, nas primeiras tentativas, não foram muito bem sucedidas (TORRES et al., 2007). As principais causas de fracasso dessas restaurações eram fraturas, desgastes excessivos, sensibilidade pós-operatória, pigmentação marginal resultado da microinfiltração marginal e da recorrência de cárie. Por esses motivos, as resinas não eram o material de eleição para restaurações em dentes posteriores, e sim o amálgama. Os fatores principais dos pacientes se preocuparem pela troca das restaurações de amálgama por resina é a estética e também o risco de contaminação pelo mercúrio presente no amálgama. Portanto, as resinas compostas tem sido indicadas como substituição ao amálgama (MANHARTAN et al., 2002).

Na odontologia, tem-se várias possibilidades de restaurações estéticas. Com a evolução das resinas compostas e a melhoria dos sistemas adesivos, a primeira escolha para o tratamento restaurador estético e funcional são as restaurações em resina composta direta, sendo o sucesso dependente de uma correta indicação, do material aplicado e da técnica utilizada pelo cirurgião-dentista (CONCEIÇÃO et al., 2007).

Avanços na tecnologia adesiva, tanto para dentina quanto para esmalte, têm sido realizados, tendo em vista aumentar a longevidade clínica das restaurações, preservando as estruturas dentais (GONÇALVES et al., 2008).

A restauração adesiva consiste em uma técnica sensível e a uma somatória de cuidados que, se não seguida corretamente, aumenta as chances de ocorrência de fendas na restauração que acarretam sensibilidade pós-operatória, microinfiltração e recidivas de cáries. É importante ressaltar que as restaurações podem ser otimizadas seguindo alguns princípios, tais como a limpeza cavitária, acabamento das margens do preparo, isolamento absoluto, protocolo adesivo corretamente aplicado, escolha da resina, técnica de inserção e fotopolimerização, volume de material inserido na cavidade, utilização de matrizes e cunhas

adequadas, acabamento e polimento da restauração. Estes procedimentos têm relação direta com o resultado do trabalho, objetivando reduzir a infiltração e consequentemente a longevidade das restaurações (CHAVES et al., 2009).

Nos estudos longitudinais os cirurgiões-dentistas são treinados e avaliados para a confecção das restaurações, e os pacientes são selecionados. Já nos estudos retrospectivos transversais, a maioria dos cirurgiões-dentistas são experientes na confecção de restaurações de amálgama, porém, relativamente inexperientes (na sua formação) em realizar restaurações em resina composta em dentes posteriores, também os pacientes não são selecionados, qualquer paciente, incluindo os pacientes de alto risco, são incluídos nos estudos. Salienta-se a importância da qualificação e do treinamento dos cirurgiões-dentistas quanto à técnica do amálgama e da resina composta. Portanto, a diferença de longevidade entre as restaurações de amálgama e de resina composta, estaria mais relacionada ao operador, cirurgião-dentista, do que aos materiais, amálgama e resina composta (HAYASHI et al., 2003).

As restaurações em resina composta em dentes posteriores, são consideradas uma das alternativas restauradoras mais indicadas e utilizadas, muitas dúvidas e receios ainda persistem por parte de profissionais e de pacientes quanto a durabilidade das mesmas. As restaurações adesivas são conservadoras, e essa conservação da estrutura dental sadia propicia benefício ao paciente. Cabe ao profissional selecionar o caso, a técnica e o material, para ter sucesso clínico (DEBASTIANI e LOPES, 2005).

Visto que as restaurações em resina composta em dentes posteriores representam uma alternativa restauradora amplamente utilizada devido ao pequeno desgaste dental exigido e excelente resultado estético obtido. Dessa forma, deseja-se buscar na literatura a longevidade dessa técnica restauradora, fatores que influenciam na longevidade clínica das restaurações em resina composta em dentes posteriores e as principais causas de falhas relacionadas a essa técnica restauradora.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Busato et al. (2001) avaliaram restaurações em resina composta em dentes posteriores após seis anos. Foram feitas 103 restaurações, classe I e II, em 13 pacientes, que necessitavam de no mínimo três restaurações. Utilizaram três resinas compostas diferentes: Z100 (3M ESPE), Tetric (Vivadent), Charisma (Heraeus Kulzer). Todas as restaurações foram feitas com isolamento absoluto do campo operatório, o preparo cavitário se restringiu apenas a remoção do tecido cariado. Foi utilizado o adesivo Schotchond Multipurpose (3M ESPE) em todas as restaurações. Após o acabamento e polimento, os pacientes foram moldados e foram construídos troqueis de gesso. Após seis anos os pacientes foram chamados para avaliação. Noventa restaurações realizadas em 11 pacientes foram avaliadas por dois examinadores através de novos troqueis de gesso, comparando-os com os iniciais. A avaliação foi baseada no critério modificado de Mahler et al. e Busato et al., usando seis escores diferentes. Após seis anos, foram avaliadas 87% das restaurações. Dessas 90 restaurações avaliadas, apenas 15% tinham sido substituídas (seis restaurações com Tetric e sete restaurações com Charisma). Por meio do exame clínico, foi possível observar que quatro restaurações com Tetric e uma com Charisma estavam fraturadas, com severa descoloração marginal no local da fratura. Nenhum dos pacientes relatou sensibilidade pós-operatória imediatamente após a confecção da restauração (data inicial), nem após seis anos. As resinas compostas tiveram um excelente comportamento quanto a taxa de desgaste após a avaliação de seis anos. Apenas pequenas alterações foram encontradas em uma ou duas margens das restaurações, comprovando a eficácia das restaurações em resina composta.

Pallesen e Qvist (2003) realizaram uma avaliação de onze anos de restaurações de resina composta direta e inlays. Um grupo de 28 pacientes (20 mulheres e 8 homens com a média de idade de 35 anos) receberam 2 restaurações (classe II) de resina direta, Brilliant Dentina (Coltène) e Estilux Posterior (Kulzer), e 3 inlays, em 88 pré-molares e 52 molares. Após 11 anos, 27 pacientes foram avaliados (96%), usando o método modificado United States Public Health Service (USPHS). Foram substituídas ou reparadas 16% das restaurações em resina, e mais 5% por motivos

sem relação com a restauração (cárie primária em superfície não restaurada, extração devido a periodontite e inclusão em pontes fixas). As principais causas das falhas foram fratura da restauração (4 restaurações), cárie secundária (2 restaurações), perda do contato proximal (2 restaurações). As falhas mais freqüentes foram em molares (14%) que em pré-molares (5%). Obtiveram critério Alfa (ideal) 30% das restaurações, o restante obtiveram critério Bravo (cl clinicamente aceitável). Após os 11 anos, não houve diferença significativa entre as restaurações em resina composta, obtendo-se um resultado satisfatório para os casos.

Kevin et al. (2003) realizaram um estudo no qual avaliaram restaurações em resina composta 12 meses após sua confecção. Participaram do estudo 65 pacientes adultos, nos quais foram realizadas 57 restaurações Classe I e 45 restaurações Classe II, utilizando a resina composta SureFil (Dentsply) e a resina híbrida SpectrumTPH (Dentsply). Para avaliação, utilizaram o critério modificado United States Public Health Service (USPHS). Após 12 meses, 12 pacientes não compareceram para a avaliação (22% das restaurações com SureFil e 18% com Spectrum TPH). Obteve-se 6,3% de falha nas restaurações com a resina SureFil e nenhuma com a resina Spectrum TPH. Para o critério de combinação de cor os avaliadores deram Alfa (ideal) para 97% das restaurações com a resina SureFil e 92% com a resina Spectrum TPH, após 12 meses a porcentagem caiu para 78% e 85% respectivamente. No início nenhuma das restaurações teve descoloração marginal, após, 91% SureFil e 90% Spectrum TPH receberam Alfa. Para integridade marginal inicialmente observou-se uma pequena deficiência ou excesso de material, decorrente do acabamento, após, 56% Surefil e 75% Spectrum TPH receberam Alfa. Para desgaste oclusal detectaram leves desgastes iniciais, após o percentual de Alfa foi 93% para o SureFil e 97% para as restaurações SpectrumTPH. Para textura superficial e coloração, percebeu-se uma superfície lisa e polida. Após, 93% SureFil e 97% SpectrumTPH, receberam Alfa. Para desadaptação, não foi detectada alteração inicial e após 12 meses. Para sangramento gengival, não observou-se sangramento nas restaurações Classe II. Após, 57% para restaurações com SureFil e 91% para restaurações com SpectrumTPH. Para sensibilidade pós-operatória, inicialmente, 7% das restaurações com SureFil e 3% das restaurações com SpectrumTPH. Após, os indivíduos relataram alguma sensibilidade 9% para SureFil

e 3% para SpectrumTPH. A sensibilidade foi discreta e apenas ocasional em resposta às mudanças de temperatura. Concluíram que, após os 12 meses de confecção das restaurações, não houve significativa diferença entre as resinas SureFil e Spectrum TPH, tendo um desempenho clínico satisfatório nesse período.

Opdam et al. (2004) realizaram um estudo avaliando 703 restaurações de resina composta Classe I e II de 382 pacientes (49% femininos e 51% masculinos com idade entre 22 a 78 anos) feitas por alunos do segundo a quarto ano de odontologia. Os alunos do segundo ano, fizeram 133 restaurações (19%), alunos do terceiro ano, 276 restaurações (40%), e alunos do quarto ano, 294 restaurações (41%). Foi verificado que 29% das restaurações que falharam, foram após um ano da confecção das mesmas. Após um período de 5 anos, das 703 restaurações, 506 foram consideradas clinicamente aceitáveis, 49 restaurações foram consideradas funcionalmente presentes, 45 foram restauradas com uma coroa e 4 tinham recebido uma nova restauração adjacente a restauração existente sem sua remoção. Noventa e quatro restaurações falharam. As principais causas de falhas foram cáries (19 restaurações), fratura da restauração (18), tratamento endodôntico (9), falta de contato proximal (9), borda deficiente (8). Pelo prontuário dos pacientes, não puderam ser detectadas as falhas de 16 restaurações. Na avaliação, 78% das falhas de falta de contato proximal, foram observadas no primeiro ano, o qual é mais alto do que qualquer outra razão de fracasso. Obteve-se após 5 anos, sobrevivência de 87%, falha anual de 2,8%. As restaurações realizadas pelos alunos do terceiro e quarto ano tiveram uma taxa de sobrevivência de 88%, o qual foi significativamente mais alto que as restaurações feitas pelos alunos do segundo ano (81%). Portanto, os alunos são capazes de realizar restaurações em resina composta em dentes posteriores, com uma média de falha aceitável. Ressaltando-se que a técnica correta e a experiência do profissional é imprescindível na longevidade da mesma.

Manhart et al. (2004) realizaram um estudo sobre a longevidade das restaurações de dentes posteriores. As principais causas de falha das restaurações encontradas foram cárie secundária, fratura, deficiência marginal, desgaste oclusal e sensibilidade pós-operatória. A restauração de resina composta exige um procedimento cuidadoso e demorado. A média anual de falha das restaurações de

resina composta em dentes posteriores foi de 2,9%, encontrada nesse estudo. As restaurações de resina em posteriores, teve a média de 5,5 anos de sobrevivência. Em 10 anos, a sobrevivência das restaurações de resina foi de 55%. Concluiu-se que as restaurações de resina se equivalem às restaurações de amálgama, comparando com as restaurações indiretas, às restaurações de resina tiveram um desempenho inferior ao longo do tempo, porém a vantagem das restaurações de resina direta, é um menor desgaste dentário, aumentando a sobrevivência dos dentes.

Loguercio et al. (2006) avaliaram o desempenho clínico de 4 resinas compostas [(Solitaire – Kulzer), (ALERT – Jeneric-Pentron), (SureFil – Dentsply), (P-60 – 3M ESPE)] e uma resina híbrida (Spectrum TPH – Dentsply). Foram feitas 84 restaurações (Classe I e II) em 16 pacientes, após a conclusão foram avaliadas pelo critério modificado United States Public Health Service (USPHS). Após 3 anos, 14 pacientes e 75 restaurações foram reavaliadas. Nenhuma sensibilidade pós-operatória e cárie secundária foram verificadas após os 3 anos. A resina Solitaire apresentou 25% de fratura em crista marginal. As resinas Solitaire e ALERT apresentaram alteração de cor, receberam Bravo (cl clinicamente aceitável) em 43% e 77% respectivamente e textura superficial, 86% e 77% respectivamente, a P-60 (0%), Surefil (17%) e TPH Spectrum (0%). A resina Spectrum TPH apresentou alteração de cor, 50%. As resinas SureFil e P-60, apresentaram excelente desempenho clínico, semelhante à resina Spectrum TPH. A resina Solitaire apresentou descoloração marginal (36%). As resinas compostas P-60, Surefil e TPH Spectrum apresentaram excelente desempenho clínico após um ano. Em relação à combinação de cores e textura superficial, ALERT comportou-se pior do que outros materiais. Solitaire não cumpriu os critérios de aceitação da American Dental Association (ADA) para restauração de dentes posteriores e, portanto, não é recomendado para uso rotineiro em dentes posteriores.

No estudo descrito por Opdam et al. (2006) houve uma uniformização e graduação dos cirurgiões-dentistas, tendo como resultado uma comparação mais confiável. Foram feitas 912 restaurações de amálgama (502 pelo operador 1 e 410 pelo

operador 2) e 1955 restaurações em resina composta (1470 pelo operador 1 e 485 pelo operador 2). Durante o período de observação, 182 restaurações de amálgama falharam e 259 restaurações de resina composta. As principais causas de fracasso foram cáries (34%), tratamento endodôntico (12%) e fratura do dente (13%). A maioria dos casos de fraturas completas e incompletas ocorreu nas restaurações feitas com amálgama, ocorrido pela maior fadiga que o amálgama proporciona à estrutura dentária. Já nas restaurações em resina composta, ocorreu a maioria dos casos de cárie secundária. A porcentagem de sobrevivência das restaurações de resina composta foi de 91,7% em 5 anos e 82,2% em 10 anos. Já para as restaurações de amálgama, a sobrevivência foi de 89,6% em 5 anos e 79,2% em 10 anos. Resultando em longevidades comparáveis entre restaurações de amálgama e resina composta.

Rodolpho et al. (2006) realizaram avaliação clínica de restaurações em resina composta em dentes posteriores após 17 anos. Foram selecionados pacientes com dentição completa e oclusão normal, verificada através dos registros clínicos e radiográficos, em contínuo acompanhamento clínico nos últimos 17 anos (pelo menos uma avaliação anual), que tinham recebido pelo menos duas restaurações em dentes posteriores, entre 1987 e 1988 com as resinas compostas P-50 (3M) e Herculite XR (Kerr). Concordaram em participar da pesquisa 38 pacientes (76,3% do sexo feminino e 23,7% do sexo masculino, com idade média 42,5 anos de idade). Falharam 98 restaurações (47 restaurações com P-50 e 51 restaurações com Herculite), das 282 restaurações avaliadas, fornecendo uma estimativa bruta de 34,8% fracassos. Encontraram uma falha anual de 2,1% para a resina Herculite XR (Kerr) e 2,8% para a P-50 (3M). A principal causa de falha (42,9%) foi fratura da restauração. O sucesso das restaurações em resina composta em dentes posteriores depende do tamanho da cavidade, tipo de dente, tipo de oclusão, posição do dente na arcada e tipo de cavidade. Após os 17 anos obtiveram os seguintes resultados: As porcentagens de longevidade (restaurações aceitáveis) foram de 55,0% para restaurações Classe I e de 20,2% para restaurações Classe II. A longevidade em pré-molares inferiores e molares superiores foi de 43% e 37% aos 17 anos, respectivamente. A longevidade em pré-molares superiores e molares inferiores foi de 24% e 13%, respectivamente. A longevidade para restaurações de

uma superfície, duas superfícies e de múltiplas superfícies são de 49%, 27% e 18%, respectivamente. Houve um número expressivo de restaurações com evidência de uma pequena fenda na interface, associados com a coloração marginal, clinicamente aceitável. Nenhuma restauração teve cárie secundária. Fatores como higiene oral, hábitos alimentares, medidas preventivas, disponibilidade de flúor, complacência na reconvocação, cooperação durante o tratamento e o meio bucal, são relevantes para a durabilidade das restaurações. Nesse estudo a principal falha observada foi a fratura da restauração, sendo que estudos demonstraram que até o quinto ano a principal causa de falha é de fratura da restauração e a do sexto até o décimo sétimo ano é de cárie secundária. Estudos a longo prazo são importantes para verificar as causas das falhas das restaurações em resina composta em dentes posteriores, porém os fabricantes alteram frequentemente a composição das mesmas, ocasionando um problema para os estudos.

Nesse estudo realizado por Deliperi e Bardwell (2006), foram incluídos 20 pacientes, com 18 anos ou mais, restaurando 25 molares vitais, com uma ou duas cúspides faltantes. Critérios de inclusão foram de duas ou três superfícies restauradas, substituição de resina composta ou amálgama (cárie secundária, fratura do material restaurador ou estrutura dentária com falta de estética), ou dente com cárie primária destruindo uma cúspide no terço médio ou cervical, restauração de dentes com contatos oclusais e proximais, duas a quatro superfícies de restaurações. Os dentes foram restaurados usando a resina composta microhíbrida Vit-I-escence (Ultradent). As restaurações foram avaliadas a cada 6 meses durante um período de 30 meses usando o critério modificado United States Public Health Service (USPHS) por 2 avaliadores independentes pré-calibrados com 85% de confiabilidade. Não foram relatadas falhas e escores Alfa (situação ideal) foram registrados para todos os parâmetros. Das 25 amostras, 16 (64%) exibiram sensibilidade pré-operatória ao ar. Nenhum dente exibiu sensibilidade em ambas as rechamadas de 2 anos e acompanhamento de 30 meses. No entanto, após duas semanas da confecção da restauração, observou-se uma leve lasca marginal da resina composta em 1 dente, relacionado a uma discrepância oclusal. A oclusão foi ajustada e não foi mais observado lascas ao longo do tempo. As limitações inerentes a esse estudo clínico, relacionadas a amostra de pacientes e curtos períodos de observação, podem ser

impactadas com o avanço tecnológico dos materiais dentários. Melhoras constantes dos sistemas adesivos, juntamente com avanços nas resinas compostas e tecnologia de polimerização, podem tornar o uso de resina composta direta na reconstrução de dentes severamente danificados comum entre os clínicos.

No estudo realizado por Vega, et al. (2006), verificaram a evolução das restaurações realizadas na graduação da Universidade de São Paulo no período de 1998 a 2003. Observaram que com a evolução das resinas compostas, os alunos começaram a substituir a utilização do amálgama. Nesse período foram confeccionadas 4818 restaurações Classe I e II. De todos os pacientes atendidos, 60,5% eram do sexo feminino, com idade entre 10 e 85 anos de idade. Em 1988, 31,9% das restaurações Classe I foram feitas com amálgama, caindo para 22,4% em 2003. Em 1998, 34,1% das restaurações Classe II foram feitas com amálgama e 9,1% com resina. Em 2003, 26,5% das restaurações Classe II foram com amálgama, já com resina foi de 15,1%. Durante esse período analisado a média das restaurações Classe I com amálgama foi de 28,5% e com resina foi de 32,1%, em Classe II com amálgama foi de 27,5% e com resina foi de 11,9%. Concluíram que, o aumento significativo das restaurações Classe I, foi devido ao desgaste menor da estrutura dental, levando à uma maior conservação dental.

Manhart et al. (2008) avaliaram o desempenho clínico de restaurações Classe I e II de primeiros e segundos molares com a resina QuiXfil (Dentsply) Tetric Ceram (Vivadent) em 43 pacientes adultos. Três cirurgiões-dentistas fizeram 46 restaurações com QuiXfil e 50 restaurações com Tetric Ceram. A avaliação foi feita por dois outros cirurgiões-dentistas logo após a confecção das restaurações, após 3 meses, 6 meses e 18 meses, usando o critério modificado United States Public Health Service (USPHS), avaliaram 45 restaurações com QuiXfil e 49 restaurações com Tetric Ceram. Um total de 97,8% de restaurações QuiXfil e de 100% de restaurações Tetric Ceram foram avaliados clinicamente ideais (Alfa) ou aceitáveis (Bravo), com predominância de Alfa. Na avaliação de 18 meses, uma restauração QuiXfil tinha falhado por causa de fratura em massa. Após os 18 meses, ambos os materiais apresentaram uma ligeira deterioração na

adaptação marginal, com um aumento dos escores Bravo 4,1% para Tetric Ceram e 6,7% para QuiXfil, descoloração marginal de 6,1% e 13,3% respectivamente. Concluíram que não houve diferença significativa entre as resinas QuiXfil e Tetric Ceram após 18 meses da confecção das restaurações, obtendo –se um resultado clínico satisfatório, recebendo a maioria de Alfa para todos os critérios clínicos avaliados.

No estudo realizado por Novaes Júnior et al. (2008), foram avaliadas 40 restaurações Classe I de resina em dentes posteriores de 15 pacientes (idade entre 13 e 30 anos), utilizando a resina Prodigy-Optibond (Kerr). As restaurações foram avaliadas após 2 e 7 anos, utilizando o critério modificado United States Public Health Service (USPHS), sendo Alfa o ideal e Bravo clinicamente aceitável. Após 2 anos, todas as restaurações puderam ser avaliadas, após 7 anos apenas 8 restaurações (20%). Nenhuma restauração apresentou sensibilidade pós-operatória, microinfiltração e fraturas. Após 2 anos nenhuma restauração teve cárie secundária e após 7 anos apenas uma restauração. A descoloração marginal foi o critério avaliado que mais recebeu Bravo, 35% das restaurações em 2 anos. Em 7 anos 37% das restaurações receberam Bravo. Após 7 anos, 50% das restaurações receberam Alfa e 37,5% receberam Bravo para textura de superfície, combinação de cor, descoloração marginal e adaptação marginal. Baseados nos dados obtidos, concluíram que as restaurações tiveram um desempenho clínico apropriado após 7 anos da confecção das mesmas.

No estudo realizado por Cetin e Unlu (2009), foram avaliadas restaurações diretas feitas em resinas compostas nanoparticuladas e restaurações indiretas em resina após um ano. Foram feitas 100 restaurações em molares de 54 pacientes por um único operador. As resinas compostas diretas utilizadas foram Filtek Supreme XT (3M ESPE), Tetric EvoCeram (Ivoclar Vivadent), Aelite Aesthetic (Bisco), e as indiretas foram Estenia (Kuraray) e Tescera ATL (Bisco). Foram realizados exames para avaliação em 6 meses e 12 meses pelos critérios modificado United States Public Health Service (USPHS). Após os 6 meses, todas as restaurações receberam Alfa em relação à retenção e adaptação marginal. Após 12 meses, para o critério de textura de superfície, 80% das restaurações feitas com a resina Filtek Supreme XT

receberam Alfa e 95% para a resina Tetric EvoCeram e Eelite Aesthetic. Para o critério de descoloração marginal, 85% dos Tescera ATL e FilteK Supreme XT, 95% para Tetric EvoCeram e Aelite Aesthetic, receberam Alfa. Os resultados obtidos no estudo foram a semelhança entre as resinas e as técnicas, direta e indireta, todas as restaurações realizadas, após um ano, foram consideradas aceitáveis. Porém fizeram a ressalva de que, as resinas indiretas têm suas propriedades físicas melhoradas devido à polimerização através de luz e calor. Também que um período maior de observação e controle das restaurações deveria ser realizado.

Palaniappan et al. (2009) avaliaram 49 restaurações em resina Classe I e II em molares, após 3 anos. Foram feitas 16 restaurações com a resina Tetric Ceram (Vivadent), 17 restaurações com a resina Tetric Evo-Ceram (Vivadent) e 16 restaurações com a resina Gradia (GC). Para a avaliação foram utilizados os critérios modificados United States Public Health Service (USPHS). Não houve falha por cárie secundária, sensibilidade pós-operatória e à fratura em bloco da restauração. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os três tipos de materiais restauradores no que diz respeito à anatomia, a retenção, cárie secundária, a saúde gengival, na sensibilidade pós-operatória e perda de pontos de contato proximal. Na avaliação do polimento a resina Gadia recebeu 50% Alfa (ideal), Tetric Evo-Ceram recebeu 24% de Alfa e a Tetric Ceram, recebeu 6% de Alfa. Na avaliação de cores a resina Tetric Evo-Ceram recebeu 60% de Alfa, Tetric Ceram recebeu 25% de Alfa e a Gradia recebeu 44% de Alfa. Na avaliação da adaptação marginal, após um ano a maioria recebeu classificação Bravo (cl clinicamente aceitável), após 3 anos, a Tetric Evo-Ceram recebeu 6% Alfa, a Gradia e a Tetric Ceram receberam 19% de Alfa cada uma. Na avaliação de manchas de superfície, 76% da Tetric Evo-Ceram, 99% dos Tetri Ceram e 100% das restaurações com Gradia receberam Alfa. Nenhum dos 3 materiais tiveram um desgaste vertical significativo, porém registrou-se um desgaste superior ao esmalte dental. Após os 3 anos nenhuma restauração necessitou ser trocada, tendo uma taxa de 100% de sucesso clínico.

No estudo realizado por Perdigão et al. (2009), avaliando adesivos autocondicionantes Adper Prompt L-Pop, Clearfil S3 Bond, iBond e One Step-Plus,

foram feitas 121 restaurações em 38 pessoas, com a resina nanoparticulada Filtek Supreme (3M ESPE). Em um ano foram avaliadas 111 restaurações (91,7%) e em 2 anos foram avaliadas 91 restaurações (75,2%) utilizando o critério modificado States Public Health Service (USPHS). Para combinação de cor, receberam Alfa após um ano 72 restaurações (64,86%) e em 2 anos 47 restaurações (51,64%). Para coloração marginal, receberam Alfa após um ano 72 restaurações (64,86%) e em 2 anos 45 restaurações (49,45%). Para cárie recorrente, receberam Alfa após um ano 110 restaurações (99,09%) e em 2 anos 89 restaurações (97,8%). Para desgaste oclusal, receberam Alfa após um ano 108 restaurações (97,3%) e após 2 anos 87 restaurações (95,6%). Para adaptação marginal, receberam Alfa após um ano 53 restaurações (47,74%) e em 2 anos 42 restaurações (46,15%). Para textura superficial, receberam Alfa após um ano 106 restaurações (95,5%) e em 2 anos 81 restaurações (89,01%). Para contato proximal, receberam Alfa após um ano 99 restaurações (89,18%) e em 2 anos 77 restaurações (84,61%). Para sensibilidade pós-operatória, receberam Alfa após um ano 103 restaurações (92,79%) e em 2 anos 86 restaurações (94,5%). Para fratura, receberam Alfa após um ano 107 restaurações (96,39%) e em 2 anos 85 restaurações (93,4%). Para retenção, receberam Alfa após um ano 109 restaurações (98,2%) e em 2 anos 89 restaurações (97,8%). Para outras falhas, receberam Alfa após um ano 110 restaurações (99,09%) e em 2 anos 89 restaurações (97,8%). Verificou-se que os adesivos convencionais ainda são referencia para os demais adesivos quando se trata de desempenho clínico. Concluíram que as restaurações tiveram um desempenho clínico aceitável após 2 anos de confecção, mesmo sendo utilizado 4 adesivos diferentes.

Kiremitci et al. (2009) avaliaram restaurações de dentes posteriores com a resina Filtek P60 (3M ESPE) durante 6 anos. Foram feitas, pelo mesmo operador, 47 restaurações Classe II em 27 pré-molares e 20 molares de 33 pacientes (22 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, com idade média de 34 anos). Para a avaliação foi utilizado o método modificado United States Public Health Service (USPHS), observando adaptação marginal, forma anatômica, textura de superfície, descoloração marginal, manchas superficiais, sensibilidade pós-operatória e cáries secundárias. Na avaliação inicial, todas as restaurações receberam Alfa (ideal),

exceto uma restauração que teve sensibilidade pós-operatória. Após um ano, 100% das restaurações (47 restaurações) receberam Alfa em todos os critérios. Após 2 anos 2 restaurações receberam Bravo (cl clinicamente aceitável), uma para descoloração marginal (2,13%) e uma para manchas superficiais (2,13%). Após 3 anos, foram avaliadas 44 restaurações (93,61%) as mesmas restaurações dos 2 anos receberam Bravo para descoloração marginal e manchas superficiais (4,55%). Após 6 anos, 44 restaurações foram avaliadas (93,61%), todos os dentes (100%) estavam vitais e receberam Alfa para forma anatômica e sensibilidade pós-operatória. Pelos exames radiográficos nenhuma das restaurações tinham cárie secundária, 100% Alfa. Uma pequena fenda foi observada na interface marginal de 2 restaurações (4,55%). Receberam Bravo 3 restaurações (6,81%) para textura de superfície e manchas superficiais. Apresentaram descoloração marginal, 4 restaurações (9,09%). Apenas 2 restaurações necessitaram reparo, devida a cárie que se desenvolveram de forma independente das restaurações. Contudo, não foram encontradas diferenças significativas entre as restaurações, demonstrando que a resina Filtek P60 possui um bom desempenho clínico.

Arhun, Celik, Yamanel (2010) realizaram um estudo avaliando o desempenho clínico de um resina composta nanohíbrida e uma de baixa viscosidade para dentes posteriores em restaurações Classe I e II, após dois anos. Um total de 82 dentes (41 pares) foram restaurados ou com resina composta nanohíbrida (Grandio, Voco) e seu adesivo autocondicionante (Futurabond NR, Voco), ou com um resina composta posterior de baixa viscosidade (Quixfil, Dentsply) e seu adesivo autocondicionante (Xeno III, Dentsply), de acordo com as indicações dos fabricantes. Critérios de inclusão foram pré-molares e molares permanentes requerendo restaurações Classe I e II para tratamento de lesões de cárie primária, e pelo menos um dente vizinho em oclusão ao dente antagonista. Dois operadores previamente calibrados, avaliaram clinicamente as restaurações uma semana após a restauração (inicial), 6 meses, um ano e dois anos após a restauração, utilizando o critério modificado United States Public Health Service (USPHS). Ao final de 1 ano, as 82 restaurações (Grandio ou Quixfil) estavam presentes para avaliação clínica (taxa de 100%). Na chamada de 2 anos, 74 restaurações em 26 pacientes foram avaliadas (taxa de 83,87%). Na chamada de 6 meses, todas as restaurações receberam graduação Alfa

(representa a situação clínica ideal) em relação a cada critério de avaliação. Nenhuma das restaurações apresentou descoloração marginal ou perda da forma anatômica até o fim dos 12 meses, nenhuma delas exibiu sensibilidade pós-operatória em nenhum período de avaliação. A principal diferença entre os materiais restauradores (Grandio e Quixfil) não foi estatisticamente significativa, demonstrando desempenho clínico aceitável. Não obstante, quatro restaurações com Grandio (10%) receberam graduação Bravo (cl clinicamente aceitável), enquanto 37 restaurações (90%) receberam graduação Alfa (ideal) para adaptação marginal. Devido a cárie secundária, duas restaurações com Quixfil tiveram que ser substituídas. No aspecto de textura de superfície, 26 restaurações Grandio e 34 Quixfil receberam graduação Alfa (ideal), enquanto nove restaurações Grandio e uma Quixfil receberam graduações Bravo (cl clinicamente aceitável). Uma restauração Grandio teve fratura em massa na rechamada de dois anos. No final de dois anos, as duas resinas tiveram desempenho clínico aceitável. As limitações inerentes a esse estudo clínico, relacionadas a amostra de pacientes e curtos períodos de observação, podem ser impactadas com o avanço tecnológico dos materiais dentários. Mais estudos laboratoriais e clínicos são necessários para ajudar a confirmar o desempenho clínico positivo relatado nesse estudo.

Manhart et al. (2010) avaliaram o desempenho clínico de restaurações Classe I e II de primeiros e segundos molares com a resina QuiXfil (Dentsply) e Tetric Ceram (Vivadent) em 43 pacientes adultos. Três cirurgiões-dentistas fizeram 46 restaurações com QuiXfil e 50 restaurações com Tetric Ceram. Na avaliação utilizaram o critério modificado United States Public Health Service (USPHS). Após 4 anos, foram avaliadas 37 restaurações com QuiXfil (89,2%) e 46 restaurações com Tetric Ceram (97,8%). A resina QuiXfil, na avaliação de descoloração marginal, recebeu 29,7% Bravo (cl clinicamente aceitável) e na integridade marginal, recebeu 10,8% Bravo. A resina Tetric Ceram, na descoloração marginal, recebeu 26,1% Bravo e na integridade marginal, recebeu 10,9% Bravo. Após 4 anos, 4 restaurações com a resina QuiXFil falharam por fratura em massa (1 restauração), fratura do dente (2 restaurações) e sensibilidade pós-operatória (1 restauração). As demais receberam Bravo e Alfa. Uma restauração com a resina Tetric Ceram falhou devido a fratura do dente. Concluíram que após 4 anos de confecção das restaurações, a

taxa de sucesso foram de 89,2% para a resina QuiXfil e de 97,8% para a resina Tetric Ceram, com o percentual de falha anual de 2,7 % e 0,6% respectivamente. Tendo um desempenho clínico satisfatório com escores predominantemente Alfa para ambas as resinas.

## 5 CONCLUSÃO

Em face o exposto nesta revisão de literatura, pode-se concluir que, as restaurações de resina composta nos dentes posteriores:

- representam uma alternativa restauradora satisfatória, para restabelecer a função e a estética perdida;
- as principais causas de fracasso das restaurações foram fraturas da restauração e do dente, pigmentação marginal resultado da microinfiltração marginal, sensibilidade pós-operatória, cárie secundária e desgastes excessivos da resina;
- a influência do operador, experiência, qualidade e cuidado do Cirurgião-Dentista, influencia na qualidade da restauração, e conseqüentemente, de sua longevidade;
- com execução da técnica adequada, levam a uma longevidade aceitável e conseqüentemente, ao sucesso da restauração.

## REFERÊNCIAS

BUSATO, A. L. S., et al. Clinical evaluation of posterior composite restoration: 6-year results. *Am J. Dent*, San Antonio, v.14, n. 5, p. 304-308. Oct. 2001.

CELIK, C., ARHUN, N., YAMANEL, K. Clinical Evaluation of Resin-based Composites Posterior Restorations: Two-year Results. *Operative Dentistry*, Seattle, V. 35, n. 4, p. 397-404. 2010.

CETIN, A.R., UNLU, N. One-year clinical evaluation of direct nanofilled and indirect composite restorations in posterior teeth. *Dental Materials Journal*, Washington, v. 28, n. 5, p. 620-626. 2009.

CHAVES, L. P. et al. How to optimize the quality of direct adhesive restorations in class II cavities. *Odontologia clínica-científica*, Recife, v. 8, n. 4, p. 371-376, out./dez. 2009.

CONCEIÇÃO, E. N. et al. *Dentística: saúde e estética*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.

DEBASTIANI, F. S., LOPES, G. C. Restaurações Diretas de Resina Composta em Dentes Posteriores. *Clínica International of Brazilian Dentistry*, São José, v. 1, n. 1, p. 31-39, Jan/Mar 2005.

DELIPERI, S., BARDWELL, D. Clinical Evaluation of Direct Cuspal Coverage with Posterior Composite Resin Restorations. *J Esthet Restor Dent*, Hamilton, v. 18, n. 5, p. 256-267, 2006.

FAGUNDES, T. C. et al. Clinical Evaluation of Two Packable Posterior Composites A Five-Year Follow-up. *J Am Dent Assoc.*, v. 140, n. 4, p. 447-454. 2009.

GONÇALVES, J. et al. Current adhesive systems and perspectives. *Revista odonto*, São Bernardo do Campo, v. 16, n. 31, p. 77-84, jan./jun. 2008.

HAYASHI, M., WILSON, N.H.F., WATTS, D.C. Quality of marginal adaptation Evaluation of posterior composites in clinical trials. *Journal Dental Res.*, v. 82, n. 1, p. 59-63, 2003.

KIREMITCI, A., ALPASLAN, T., GURGAN, S., Six-year Clinical Evaluation of Packable Composite Restorations. *Oper Dent.*, Seattle, v. 34, n. 1, p. 11-17, Jan/Feb 2009.

KEVIN, H., et al. Clinical evaluation of packable and conventional hybrid resin-based composites for posterior restorations in permanent teeth: results at 12 months. *JADA*. V. 134, p. 1581-1589, Dec 2003.

LOGUERCIO, A. D., et al. 3-Year clinical evaluation of posterior packable composite resin restorations. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 33, p. 144-151, 2006.

MANHART, J. et al. Buonocore Memorial Lecture. Review of the Clinical Survival of Direct and Indirect Restorations in Posterior Teeth of the Permanent Dentition. *Operative Dentistry*, Seattle, v. 29, n. 5, p. 481-508, 2004.

MANHART, J. et al. Clinical performance of the posterior composite QuiXfil after 3, 6, 18 months in Class 1 and 2 cavities. *Quintessence International*, Berlin, v. 39, n. 9, p. 757-765, Oct 2008.

MANHART, J., CHEN, H., HICKEL, R. Clinical Evaluation of the Posterior Composite QuiXfil in Class I e II Cavities: 4-year Follow-up of a Randomized Controlled Trial. *J Adhes Dent*, v. 12, n. 3, p. 237-243. 2010.

NOVAES JÚNIOR, J. B. et al. Clinica evaluation of packable resin Class I restorations after 7 years. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, Campinas, v. 7, n. 26, p. 1585-1590. July/September 2008.

OPDAM, N. J. M. et al. Five-year clinical performance of posterior resin composite restorations placed by dental students. *Journal of Dentistry*. n. 32, p. 379-383. 2004.

OPDAM, N. J. M. et al. A retrospective clinical study on longevity of posterior composite and amalgam restorations. *Dent Mater*, Washington, v. 1, n. 23, p. 2-8. 2006.

PALANIAPPAN, S. et al. Three-year randomized clinical trial to evaluate the clinical performance, quantitative and qualitative wear patterns of hybrid composite restorations. *Clin Oral Invest*, v. 14, p. 441-458. 2010.

PALLESEN, U., QVIST, V., Composite resin fillings and inlays. An 11-year evaluation. *Clin Oral Invest*, v. 7, p. 71-79, 2003.

PERDIGÃO, J. et al. Two-year Clinical Evaluation of Self-etching Adhesives in Posterior Restorations. *J Adhes Dent*, v. 11,n. 2, p. 149-159. 2009.

PEUMANS, M. et al. Eight-year clinical evaluation of a 2-step self-etch adhesive with and without selective enamel etching. *Dental materials*, Washington, v. 26, p. 1176-1184, 2010.

ROSA RODOLPHO, P. A. et al. A clinical evaluation of posterior composite restorations: 17-year findings. *Journal of Dentistry.*, v. 7, n. 34, p. 427-435. 2006.

TORRES, C. R. G. et al. Avaliação clínica de restaurações posteriores em resina compostas compactáveis. *Dental Science – Clin e Pesq Integrada*, Campinas, v.1, n. 3, p. 199-209. 2007.

VEGA, A. D. C. A., et al. Restorative procedures in posterior teeth placed during a graduation course clinic: quantitative evaluation about amalgam versus composite resin. *Braz. J Oral Sci.*, Campinas, v. 5, n. 19, p. 1209-1212, Oct/Dec 2006.