

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA-ESPECIALIZAÇÃO  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM DENTÍSTICA

**RESTABELECENDO FUNÇÃO E ESTÉTICA COM RESTAURAÇÕES INDIRETAS  
EM DENTES POSTERIORES: RELATO DE CASO CLÍNICO**

**Richele de Barba**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista, curso de Pós-Graduação em Odontologia, área de concentração em Dentística, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

**Orientador: Prof. Dr. Ewerton Nocchi Conceição**

Porto Alegre

2011

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos Professores Dra. Andrea Brito Conceição, Me. Aurélio Salaverry, Dr. Ewerton Nocchi Conceição, Dra. Juliana Rolla e Me. Rafael Melara por todo conhecimento, apoio e dedicação a mim dispensados.

Agradeço a minha família e ao meu namorado por incentivarem meu crescimento profissional e pelo apoio em todos os momentos de minha vida.

Agradeço aos colegas do curso pela amizade e bons momentos que passamos juntos.

## RESUMO

A maior procura por restaurações estéticas fez com que a odontologia avançasse em qualidade nas propriedades de materiais restauradores, tanto para dentes anteriores quanto para dentes posteriores. Com isso surgiram opções restauradoras indiretas com sistemas de resina composta e sistemas cerâmicos, que aliam estética, funcionalidade e durabilidade. A escolha da técnica a ser empregada está associada ao grau de exigência estética, resistência, oclusão do paciente e condição do dente antagonista. Assim, através de um relato de caso clínico, este artigo procura conceituar aspectos sobre restaurações indiretas em dentes posteriores com sistemas cerâmicos comparado com sistemas de resinas composta, quanto as suas propriedades, a fim de contribuir na decisão de indicação clínica de cada caso.

**Palavras-chave:** onlay, resinas compostas, sistemas cerâmicos

## ABSTRACT

The increased demand for esthetic restorations has resulted in the dental material improvements over their properties for use in both anterior and posterior teeth. With this, indirect restorative options emerged like, composite resin systems and ceramic systems, that combine aesthetic, functionality and durability. The choice of technique to be employed is associated with degree of esthetic, wear resistance, occlusion of the patient and condition of the antagonist tooth. Through a case report, this article seeks to conceptualize aspects of indirect restorations in posterior teeth with ceramic system compared with composite resin system and their properties in order to contribute to the decision to clinical indication.

**Key words:** onlay, composite resin system, ceramic system

## SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	6
2. RELATO DE CASO CLÍNICO.....	7
3. DISCUSSÃO.....	17
4.CONCLUSÕES.....	19
5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

## INTRODUÇÃO

Com a crescente solicitação dos pacientes por tratamentos odontológicos estéticos, as restaurações de dentes posteriores adequaram-se às exigências com a introdução de novos materiais e técnicas restauradoras adesivas estéticas em substituição às restaurações metálicas<sup>4</sup>.

As resinas compostas diretas inicialmente, mesmo apresentando boa estética, deixavam a desejar no quesito resistência, contração de polimerização, manchamento superficial e adaptação marginal<sup>4,6,19</sup>. Após o desenvolvimento do BIS-GMA por Bowen, incorporaram-se partículas inorgânicas à matriz orgânica da resina composta para melhorar das propriedades físicas, e essa inserção de carga possibilitou a redução na quantidade de matriz orgânica que é a parte tecnicamente sensível das resinas, melhorando assim significativamente seu desempenho clínico<sup>1,6,18</sup>.

Os sistemas indiretos de resina composta também conquistaram o mercado devido a sua facilidade técnica, além dos métodos de polimerização adicional, incorporação de partículas inorgânicas, possibilidade de reparo, reforço de estrutura dentária remanescente, preparo conservador e maior resistência à fratura e ao desgaste<sup>2,4,20</sup>. Assim, as restaurações estéticas indiretas confeccionadas com sistema indireto de resina composta foram tendo ótima aceitação por parte do profissional e paciente para restaurar dentes posteriores.

Outra opção de material restaurador indireto para dentes posteriores são as porcelanas. Este material, mesmo sendo friável, torna-se uma boa alternativa pois ao ser associada a materiais e técnicas adesivas<sup>21</sup>, com a possibilidade de condicionamento com ácido fluorídrico, uso de silano e cimentos resinosos, passa a apresentar ótimos resultados estéticos, mecânicos e de longevidade<sup>21</sup>.

Restaurações indiretas em dentes posteriores são uma alternativa interessante por permitirem uma melhor reprodução anatômica de contorno dental, contato interproximal, menor contração de polimerização e melhores propriedades físicas e mecânicas em relação às resinas compostas diretas<sup>20</sup>.

Este trabalho tem como objetivo comparar os sistemas indiretos de resina composta e os sistemas cerâmicos quanto as suas propriedades e desempenho clínico<sup>2,20</sup>, bem como relatar um caso clínico com sistema cerâmico.

## RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente G.E., gênero masculino, com 32 anos de idade, procurou atendimento odontológico com queixa de fratura em dente posterior inferior. Ao exame clínico constatou-se que o dente em questão (dente 36) possuía restauração extensa de amálgama, que conforme relato do paciente, havia sido realizada há aproximadamente 15 anos, vindo a fraturar recentemente (Figuras 1 a 3).

Além da fratura no material restaurador observou-se dano também no tecido dentário, optando-se pela técnica restauradora indireta com sistema cerâmico por haver um maior comprometimento da estrutura dental, com envolvimento de cúspides e também pela alta exigência estética por parte do paciente.

Inicialmente foram realizadas fotografias e modelos de gesso para avaliar e planejar o caso clínico. Após a decisão pelo tratamento, em uma segunda consulta, verificaram-se os contatos oclusais e fez-se a anestesia da região a ser trabalhada.

Logo após, foi realizada a remoção da restauração de amálgama com ponta diamantada 1046 (KG Sorensen) em alta rotação e seguiu-se com o preparo para onlay com pontas diamantadas 3131 (em parede pulpar) e 4138 / 4138F (em proximal) em alta rotação, tendo-se o cuidado de deixar o preparo supragengival, levemente expulsivo, com ângulos internos arredondados e com profundidade adequada, conferindo assim espessura ideal de cerâmica para a restauração a ser confeccionada (Figuras 4 a 11).

Após o preparo fez-se o isolamento absoluto do campo operatório, e a realização de pré-hibridização através do condicionamento com ácido fosfórico à 37% (Cond AC 37/FGM) associado ao sistema adesivo Scotchbond Multi-Usado (3M/ESPE), afim de reduzir o risco de sensibilidade dentinária e penetração bacteriana, além de conferir um aumento na resistência de união entre dente e restauração (Figuras 12 a 14).

Removido o isolamento absoluto seguiu-se com a moldagem do preparo utilizando moldeira dupla metálica (Smart/Duflex) para que houvesse simultânea impressão da hemiarcada de trabalho e antagonista, usando a técnica do duplo fio retrator, usando o fio # 000 seguido do # 00 (Ultrapak/Ultradent) para promover afastamento gengival e possibilitar melhor moldagem dos bordos do preparo. Com a silicona de adição em consistência pesada preencheu-se a dupla moldeira. Enquanto a auxiliar manipulava a silicona pesada, o operador removeu o segundo

fio retrator colocado (# 00) e inseriu imediatamente a silicona leve em toda extensão do dente preparado e finalmente levou-se a moldeira carregada com a silicona pesada em boca pedindo para o paciente ocluir em máxima intercuspidação habitual (Figura 15).

Concluída esta etapa, passou-se para a seleção de cor observando-se região cervical (seleção de cor da dentina) e região oclusal (seleção de cor de esmalte) e realização de fotografias para melhor comunicação com o técnico de laboratório.

Para a restauração provisória foi utilizada uma resina subpolimerizada (Bioplic/Biodinâmica) inserindo o material ao dente após isolamento com vaselina e tendo-se os cuidados de manter contato interproximal e aliviar os contatos oclusais para não haver interferências (Figura 16).

Na consulta seguinte verificou-se a adaptação da peça cerâmica no modelo de gesso e em boca, observando-se adaptação marginal, contorno anatômico, contato proximal e cor (Figuras 17 a 19). Após, foi realizado isolamento absoluto onde novamente a peça foi testada. A restauração recebeu tratamento interno de sua superfície com microjateamento com óxido de alumínio 50 micrômetros (Figura 20), condicionamento com ácido fluorídrico 10% (Cond AC Porcelana/FGM) por 20 segundos para criar microrretenções na superfície cerâmica de dissilicato de lítio (Sistema IPS e.max/Ivoclar-Vivadent) seguido de lavagem e secagem (Figura 21 e 22), aplicação de silano (Silano/Dentsply) por 30 segundos seguido de secagem (Figura 23) e aplicação do sistema adesivo hidrofóbico (frasco número 3 do Scotchbond Multi-Uso) e fotopolimerização por 10 segundos (Figuras 24 e 25). No dente foi realizado o condicionamento com ácido fosfórico à 37% (Cond AC 37/FGM) por 15 segundos seguido de lavagem e secagem cuidadosa (Figuras 26 a 29), e aplicação somente do adesivo hidrofóbico (frasco número 3 do Scotchbond Multi-Uso) seguido de fotopolimerização por 10 segundos, pois já havia sido realizada hibridização daquela superfície após o preparo cavitário do dente (Figuras 30 a 32).

A cimentação foi realizada com cimento resinoso dual, RelyX ARC (3M/ESPE), cor A1, a fim de proporcionar polimerização adequada em todas as faces, bem como controle no tempo de trabalho. Assim, o cimento foi colocado na peça e levado ao dente, assentando a restauração com pressão mediana, removendo-se os excessos com fio dental e pincel e após, fotopolimerizando-se por 60 segundos cada face do dente (Figuras 33 e 34).

Removido o isolamento absoluto, os contatos oclusais foram novamente verificados e seguiu-se com a etapa de acabamento e polimento com pontas de sílica, cones de feltro e pasta polidora específicas para porcelana (Figuras 35 a 37).



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10



Figura 11

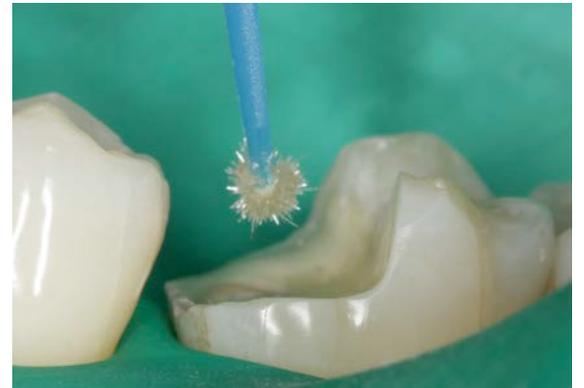


Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19

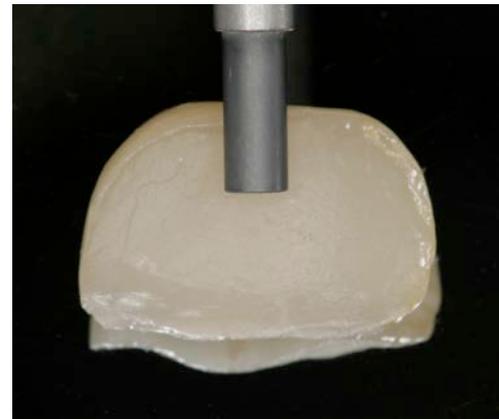


Figura 20

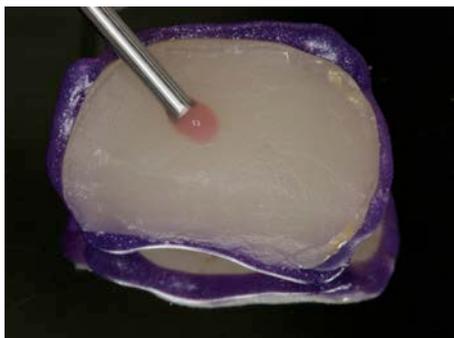


Figura 21



Figura 22



Figura 23



Figura 24

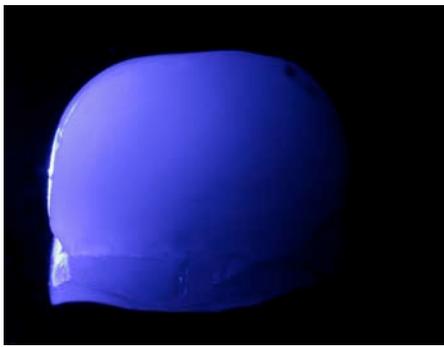


Figura 25



Figura 26



Figura 27



Figura 28

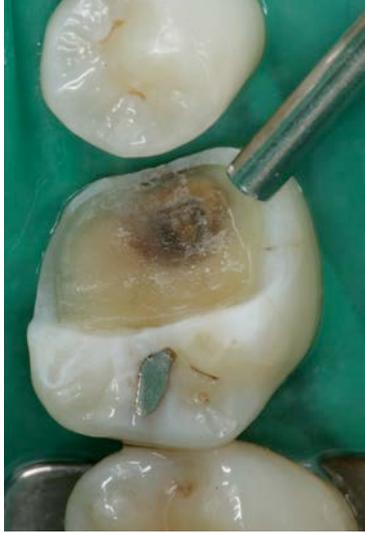


Figura 29



Figura 30



Figura 31



Figura 32



Figura 33



Figura 34



Figura 35



Figura 36



Figura 37

## DISCUSSÃO

A procura por restaurações estéticas tem aumentado consideravelmente nos últimos anos, e isso faz com que sistemas de resina composta indireta e sistemas cerâmicos em dentes posteriores sejam mais solicitados pelos pacientes <sup>8</sup>.

Apesar de os dois sistemas serem indicados para restaurações indiretas em dentes posteriores, conseguirem mimetizar bem as características de esmalte e dentina e permitirem cimentação adesiva <sup>8,16,18</sup>, cada sistema possui suas vantagens e limitações que, às vezes, põem em dúvida o profissional quanto à seleção do material a ser utilizado.

Os sistemas cerâmicos apresentam características de estética excelentes, estabilidade de cor, biocompatibilidade, resistência à compressão e desgaste, boa adaptação e integridade marginal ao longo do tempo, menor manchamento de superfície, adequada distribuição de estresse e boa união adesiva ao dente com o uso de técnicas adesivas <sup>7,8,9,13,21</sup>. Porém, este material exige maior desgaste dental para que a espessura da peça não seja muito delgada a ponto de sofrer fratura <sup>2,21,22</sup>. Devido ao desgaste dental mais acentuado, muitas vezes é necessário realizar pré-hibridização para diminuir a contaminação bacteriana e sensibilidade dentinária <sup>15</sup>.

Em pacientes com parafunção oclusal deve-se ter maior atenção porque há riscos maiores de decimentação da peça, fratura e desgaste acentuado do dente antagonista <sup>22</sup>.

A união dos sistemas cerâmicos ao tecido dentário e a cimentação adesiva continuam em estudo por vários pesquisadores, com o objetivo de aperfeiçoar e facilitar ainda mais a técnica <sup>21</sup>. É necessário atentar para o sistema cerâmico escolhido e técnica de cimentação, pois estes tem indicações específicas quanto ao preparo da peça (tempo do condicionamento, necessidade ou não de microjateamento e aplicação de silano) e do dente <sup>5,7,21</sup>. Deve-se optar pelo sistema que melhor se adapte ao caso que está sendo trabalhado, pois ainda não existe um único material que satisfaça todas as situações clínicas. Também é importante atentar para a escolha correta do cimento resinoso para que as propriedades da peça sejam mantidas e obtenha-se os resultados esperados.

Os sistemas indiretos de resina composta por sua vez, também apresentam uma boa característica estética, biocompatibilidade, resistência similar ao esmalte

dentário, conferindo maior compatibilidade com o dente antagonista natural, boa adaptação marginal e boa resistência à fratura e ao desgaste, porém menores que as porcelanas<sup>2,8,13,14,15,20</sup>. Como vantagem destaca-se a maior resistência flexural, alta resistência à fadiga, menor estresse interno e possibilidade de reparo<sup>2</sup>. O aumento da resistência à compressão deve-se à incorporação de partículas inorgânicas com menor tamanho e ao surgimento de novas matrizes orgânicas em substituição ao BIS-GMA, além de contarem com métodos de polimerização adicional, adição de componentes cerâmicos em sua formulação e possuírem uma grande variedade de cores e opacidades<sup>2,8</sup>. A cimentação da peça dá-se de forma semelhante às porcelanas, devendo-se seguir as recomendações do fabricante do cimento resinoso escolhido<sup>2,23</sup>. Outra vantagem deste sistema é o custo menor em comparação com os sistemas cerâmicos<sup>2</sup>.

Apesar da resina composta indireta ser um ótimo material restaurador, quando a comparamos com a porcelana, ela apresenta pigmentação marginal mais acentuada, menor estabilidade de cor, menor integridade marginal e menor polimento de superfície<sup>20</sup>, mesmo sendo esta diferença estatisticamente insignificante. Apresenta também maior grau de desgaste, podendo comprometer forma e adaptação em face oclusal<sup>13,20</sup>.

O tratamento restaurador de dentes posteriores necessita da execução de um correto diagnóstico e planejamento para que seja selecionada a melhor técnica e o melhor material restaurador para determinada situação clínica, visando a obtenção de resultados previsíveis e satisfatórios, tanto no aspecto funcional quanto estético<sup>20</sup>.

## CONCLUSÕES

O sucesso de restaurações estéticas indiretas em dentes posteriores depende da elaboração de um correto diagnóstico e planejamento do caso clínico em questão, assim como observar e respeitar as características de cada material, tanto em relação a sua indicação quanto à forma de condicionamento de superfície da peça.

Restaurações indiretas, tanto em cerâmica quanto em resina composta, apresentam apropriado desempenho clínico, aliando resistência, durabilidade e estética. Apesar das diferenças quanto às propriedades dos materiais, não há evidências significativas nas pesquisas até hoje realizadas, que possam invalidar qualquer um dos sistemas, devendo o profissional indicar o melhor material restaurador para a situação clínica específica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguiar T, Francescantonio M, Ambrosano G, Gannini M. Avaliação de resistência de união de novos sistemas adesivos ao esmalte e dentina. Rev Bras Odontol.2008;65(2):177-180.
2. Barone A, Derchi G, Rossi A, Marconcini S, Covani U. Longitudinal clinical evaluation of bonded composite inlays: A 3-year study. Quintessence International. 2008 jan;v.39(1):65-71.
3. Camargo M, et al. Resistência à compressão de restaurações de resina composta de laboratório e a cerâmica. Rev Inst Ciência Saúde.2003; v.21(4):375-380.
4. Cetin A, Unlu N. One-year clinical evaluation of direct nanofilled and indirect composite restorations in posterior teeth. Dental Material Journal. 2009; v.28(5):620-626.
5. Frankenberger R, Taschner M, Garcia-Godoy F, Petschelt A, Kramer N. Leucite-reinforced glass ceramic inlays and onlays after 12 years. Journal of Adhesive Dentistry. 2008;v.10(5):393-398.
6. Kiremitici A, Alpaslan T, Gurgan S. Six-year clinical evaluation of packable composite restorations. Operative Dentistry. 2009 jan-feb; v.34(1):11-17.
7. Gerdolle A, Mortier E, Loos-Ayav C, Jacquot B, Panighi M. In vitro evaluation of microleakage of indirect composite inlays cemented with four luting agents. Journal of Prosthetic Dentistry.2005 Jun.; v.93(6):563-570.
8. Gouvêa C, Couto C, Moraes C, Barros R. Resistance of compression between a direct composite resin and two “cerômeros”. Rev.Odonto Ciência. 2007; abr./jun., v.22(56):138-142.

9. Guess P, Strub J, Steinhart N, Wolkewitz M. All-ceramic coverage restorations: Midterm results of 5-year prospective clinical splitmouth study. *Journal of Dentistry*.2009; v.37:627-637.
10. Hirata R, Mazzetto AH, Yao E. Alternativas clínicas de sistemas de resina composta laboratoriais- quando e como usar. *Jornal Brasileiro de Clínica & Estética em Odontologia*.2000;v.4:19-21.
11. Jiang W, Bo H, YongChun G, LongXing N. Stress distribution in molar restored with inlays or onlays with or without endodontic treatment: A three-year dimensional finite element analysis. *Journal of Prosthetic Dentistry*.2010 jan;v.103(1):6-12.
12. Lucarotti P, Burke F. Analysis of na administrative database of indirect restorations over 11 years. *Journal of Dentistry*.2009 mar;v.37:4-11.
13. Magne P. Porcelain versus composite inlays/onlays: Effects of mechanical loads on stresss distribution,adhesion, and crown flexure. *Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*.2003;v.23(6):543-555.
14. Magne P, Belser U. Rationalization of shape and related stress distribution in posterior teeth: A finite element study using nonliner contact analysis. *International Journal Periodontics Restorative Dentistry*.2002; 22:425-433.
15. Magne P, Kim T, Cascione D, Donovan T. Immediate dentin sealing improves bond strength of indirect restorations. *Journal of Prosthetic Dentistry*.2005 jul; v.94(7):511-5119.
16. Magne P, Knezevic A. Thickness of CAD-CAM composite resin overlays influences fatigue resistance of endodontically treated premolars. *Dental Materials Journal*.2009; v.25:1264-1268.
17. Milleding P, Ortegren U, Karlsson S. Ceramic inlay systems some clinical aspects. *Journal Oral Reability*.1995;22(8):571-580.

18. Reis A, Moura K, Pellizzaro A, Dal-Bianco K, De Andrade A, Loguercio A. Durability of enamel bonding using one-step self-etch systems on ground and unground enamel. *Oper Dent.*2009 Mar-Apr;34(2):181-191.
19. Ritter A. Posterior composite revisited. *J Esthet Restor Dent.*2008;20(1):57-67.
20. Scheibenbogen A, Manhart J, Kunzelmann K, Hickel R. One-year clinical evaluation of composite and ceramic inlays in posterior teeth. *Journal of Prosthetic Dentistry.*1998;oct.v.80(4):410-416.
21. Soares C, Soares P, Pereira J, Fonseca R. Surface treatment protocols in the cementation processo f ceramic and laboratory-processed composite restaurations: A literature review. *Journal Esthetic Restorative Dentistry.*2005;17(4):224-235.
22. Tagtekin D, Ozyoney G, Yanikoglu F. Two-year clinical evaluation of IPS Empress ceramic onlays/inlays. *Operative Dentistry.*2009;v.34(4):369-378.
23. Tashiro H, Inai N, Nikaido T, Tagami J. Effects of light intensity through resin inlays on the bond strength of dual- cured resin cement. *Journal of Adhesive Dentistry.*2004;v.6(3):233-238.
24. Valle A, Martins L, Chidiak-Tawil R, Pimentel G, Rodrigues M, Ramos M et al. Current ceramic systems: Literature review. *Rev. Dental Press.* 2010; jan./fev./mar., v.7(1):106-117.