

**Rafael Rodrigues de Lucca**

**Técnica alternativa de restauração  
indireta: onlay confeccionada em  
cavidade com água.**

**Araçatuba – SP**

**2010**

**Rafael Rodrigues de Lucca**

**Técnica alternativa de restauração  
indireta: “onlay” confeccionada em  
cavidade com água.**

Trabalho de Conclusão de Curso como parte dos requisitos para obtenção do Título de Bacharel em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Orientador: Prof. Dr. Laumer Pedro Alcântara e Silva Quintella

**Araçatuba – SP**

**2010**

---

## Dedicatória

Aos meus pais, minha irmã e minha filha, por serem as pessoas mais importantes da minha vida, que me fornecem força e coragem suficientes para vencer os obstáculos e garantir o sucesso no decorrer dessa e de outras jornadas.

## Agradecimentos

Agradeço a Deus, pela luz e positividade, me guiando e me guardando, com a energia que apenas Ele possui.

Aos meus pais, Expedito e Fátima pela força, paciência, carinho e compreensão.

À minha filha Isabela, que veio trazer luz e fazer o caminho de todos da família se tornar mais belo.

À minha irmã Júlia, pelo carinho e energia.

Aos meus tios Clara Isabel e José Carlos, que foram muito importantes para minha formação, me ajudando de todas as formas possíveis.

Ao professor Laumer que sempre me elogiou e ajudou em vários aspectos, inclusive na realização desse trabalho.

Aos meus irmãos de república, os quais tive o prazer de conhecer e conviver.

À todos os funcionários da FOA, pelo empenho e garantia do andamento de minha aprendizagem.

Aos colegas de turma que de uma forma ou de outra, contribuíram para minha formação, principalmente a formação moral.

Aos professores que me deram atenção e força para desenvolver um bom trabalho durante a graduação.

## Epígrafe

“Olho para dentro de mim, e não me importo com o que as pessoas fazem ou dizem, me preocupo só com as coisas certas”.

Robert Nesta Marley

DE LUCCA, R. R. **Técnica alternativa de restauração indireta: “onlay” confeccionada em cavidade com água.** 2010 (Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação). Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2010.

## Resumo

Grandes destruições coronárias resultam em alterações funcionais, oclusais e estéticas que exigem resoluções restauradoras de grandes proporções<sup>1</sup>, onde a técnica restauradora indireta é uma das mais utilizadas. A técnica citada nesse trabalho, mostra que é possível realizar restaurações indiretas de maneira simples, rápida, de baixo custo e principalmente eficaz. Essa técnica restauradora em resina composta, com matriz colocada e cavidade isolada com água, foi realizada em um molar permanente com grande destruição coronária. O preparo do elemento dental, a colocação da matriz, a inserção da resina composta, escultura e cimentação foram realizados em única sessão, diretamente no dente do paciente. Os resultados clínicos e radiográficos obtidos comprovam a eficiência dessa técnica, garantindo a função e estética do elemento dental.

Unitermos : Onlay. Cimento resinoso. Moldagem.

---

DE LUCCA, R. R. **Alternative technique of indirect restoration: “onlay” made in cavity with water.** 2010. (Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação). Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2010.

## Abstract

Great coronary destruction results in functional, occlusal and esthetic changes, that require major restorative resolutions<sup>1</sup>, which the indirect restorative technique is one of the most used. The technique mentioned in this article shows that it is possible to perform indirect restorations in a simple, quick, cheap and mostly effective way. This restorative technique with composite resin, placed matrix and cavity isolated with water, was held on a permanent molar with a large coronal destruction. The dental element's preparation, matrix placement, composite resin's insertion, sculpture and cementation were performed in a single section directly on the patient's tooth. Clinical and radiographic results showed the technique's efficiency, ensuring dental element's function and aesthetics.

Uniterms: Onlay. Resin cement. Mold.

# Sumário

Introdução.....	8
Caso Clínico.....	9
Discussão.....	11
Conclusão.....	14
Referências Bibliográficas.....	15
Imagens.....	17

# Introdução

A restauração estética de dentes posteriores com resinas compostas é um desafio freqüente na prática clínica diária<sup>2</sup>.

Porém, novas técnicas restauradoras vêm sendo desenvolvidas com o objetivo de reabilitar o paciente, baseadas no aprimoramento dos materiais restauradores<sup>1</sup>.

Uma das técnicas alternativas de restauração indireta em dentes posteriores é a “onlay” de resina composta confeccionada em cavidade isolada com água. Nesta técnica, após o preparo convencional da cavidade em dente posterior, uma matriz de poliéster é adaptada no dente preparado e a cavidade é preenchida com resina composta micro-híbrida ou nano particulada em um só incremento. O detalhe diferencial desta técnica é o isolamento da cavidade com água e a confecção da “onlay” diretamente no dente preparado, eliminando-se assim a moldagem e os procedimentos laboratoriais<sup>3</sup>.

Essa técnica exige treinamento por parte do operador, e uma atenção constante durante todo o desenvolvimento do trabalho, para que as deficiências da resina composta sejam minimizadas ou até eliminadas<sup>3</sup>. A “onlay” confeccionada através desta técnica reduz os efeitos de contração da resina composta, visto que, ela será cimentada por meio de cimentos adesivos, o que melhora significativamente a ocorrência de infiltração marginal<sup>3</sup>.

Quando bem indicada e executada, aliada aos cuidados de conservação pelo paciente, torna-se um trabalho de excelente qualidade estética e funcional, sendo um processo bem mais rápido, fácil, de baixo custo e com resultados amplamente satisfatórios<sup>3</sup>.

## Caso Clínico

Paciente, sexo masculino, 39 anos de idade, com lesão de cárie extensa no dente 46, envolvendo as faces mesial, distal e oclusal (figura 1).

Primeiramente, após a remoção do tecido cariado, foi realizado o preparo tipo classe II modificado, com uma ponta diamantada nº 3131 (Microdont) que deixou as paredes laterais da cavidade com uma expulsividade de aproximadamente 6 graus e os ângulos internos suavemente arredondados<sup>3</sup> (figura 2).

O passo seguinte foi a montagem e a adaptação da matriz pré formatada de poliéster envolvendo todo o dente e a colocação das cunhas nos espaços interdentais cervicais (figura 3).

Em seguida a cavidade foi encharcada com água da seringa tríplice, procurando deixá-la bem molhada<sup>3</sup> (figura 4).

A resina composta utilizada para o preenchimento da cavidade foi do tipo nano particulada em um único incremento, sendo este também totalmente banhado com água (figura 5).

Após a inserção da resina composta no interior da cavidade, uma pressão do dedo indicador sobre o incremento fez com que a cavidade fosse preenchida em toda a sua extensão pela resina (figura 6).

O paciente foi então orientado para que fechasse a boca em M.I.H. (figura 7), ficando impresso na resina composta as faces oclusais dos dentes antagonistas (figura 8), o que facilitou a escultura final.

Após a remoção dos possíveis excessos nessa fase da resina pré-polimerizada, utilizando uma sonda exploradora (figura 9), a resina composta foi fotopolimerizada durante 60 segundos pela oclusal e pelas faces vestibular e lingual, por meio de um aparelho fotopolimerizador (figura 10).

Após a polimerização, a matriz e as cunhas foram removidas em conjunto com a “onlay” de resina composta (figuras 11 e 12) e incidências de luz halógena complementares foram realizadas pela vestibular e lingual, em ambas as caixas proximais, utilizando-se um tempo de 30 segundos em cada uma dessas aplicações (figura 13).

Os excessos de resina da “onlay” foram removidos e a escultura inicialmente foi realizada fora da cavidade por meio de pontas diamantadas.

Em seguida a “onlay” foi posicionada no elemento dental, e a escultura finalizada e ajustada com a oclusão da arcada antagonista (figura 14). Pontas de borracha siliconizadas e discos de lixa seqüenciais foram utilizados para o polimento da “onlay” de resina composta (Figura 15).

Após lavagem e secagem da “onlay”, condicionou-se toda a superfície interna com ácido fosfórico a 32% com a finalidade de limpeza, melhorando assim a união com os materiais adesivos utilizados na cimentação<sup>3</sup>.

A seguir, após o isolamento do dente preparado, a cavidade foi lavada e seca sem desidratar. Quantidades iguais de pasta base e catalisadora do cimento resinoso U100 (3mEspe) foram espatuladas por 20 segundos, sendo a mistura colocada sobre a parte interna da “onlay” que foi então assentada na cavidade (Figura 16).

Os excessos do cimento U100 nas margens da “onlay” receberam um rápido “flash” de luz e foram removidos por meio de uma sonda exploradora e a polimerização da peça foi então executada por 40 segundos em cada face.

Nos espaços interdentais cervicais os excessos foram removidos com uma lâmina de bisturi nº 11 (figura 17) evitando-se a utilização de pontas diamantadas nestas áreas.

Uma camada do selante de superfície Fortify (Bisco) foi aplicada na face oclusal da onlay e polimerizada por 20 segundos. Dessa forma, o trabalho foi concluído procurando incluir nele todos os requisitos exigidos para uma correta reabilitação funcional e estética do elemento dental<sup>3</sup> (figuras 18 e 19).

## Discussão

O uso de técnicas e sistemas para restaurações indiretas visa minimizar algumas desvantagens das resinas compostas convencionais em restaurações diretas, de modo que permita controlar a os efeitos deletérios da contração de polimerização.

Com relação à infiltração marginal, a literatura consultada mostrou relatos de contração de polimerização de resina composta em torno de 1,5 a 3,0% em volume<sup>5,3</sup>. Esse fato praticamente obriga a utilização desse produto com as técnicas incrementais de preenchimento nas restaurações diretas de grande extensão, para que haja compensação da contração para níveis aceitáveis<sup>6,3</sup>.

Já em restauração tipo "onlay" de resina composta confeccionada diretamente no dente do paciente em que a cavidade é preenchida de uma só vez e polimerizada via oclusal, como o caso clínico descrito neste trabalho, essa contração que ocorre é inclusive necessária para se criar um espaço para o material cimentante resinoso, que irá preencher o espaço deixado entre a restauração e o dente.

Quanto às propriedades físicas da resina composta convencional, sabe-se que o grau de conversão dessas resinas fotopolimerizáveis é de apenas 55 a 65% e o tratamento térmico e sob pressão, aumenta o grau de conversão, homogeneizando a matriz da resina e melhorando as suas propriedades físicas<sup>2</sup>. Este tratamento térmico e sob pressão é muito utilizado em laboratório, o que melhora sensivelmente o resultado final da "onlay", diferenciando-se assim da onlay descrita neste trabalho, que pode ser considerada como um procedimento restaurador alternativo, com excelentes resultados, mas de qualidade inferior aos trabalhos indiretos realizados em laboratório.

Na técnica descrita neste trabalho, a colocação da resina composta na cavidade é realizada de uma só vez e sob pressão, ocorrendo a diminuição do número de bolhas no interior da massa resinosa<sup>7,3</sup>.

Analisando a importância da espessura do meio cimentante no selamento original de "inlay" de cerâmica, espessuras variando entre 80 e 300 micrômetros mostram diferenças não significativas<sup>8,3</sup>. A espessura dos cimentos utilizados neste trabalho foi aquela que correspondeu ao espaço deixado pela contração da resina composta quando exposta à luz, o que, provavelmente, coincide com os resultados de DIETSCHI et al.2 (1993)<sup>8,3</sup> quando dizem que, embora não significativa, a espessura maior apresentou dados mais positivos, inclusive dispensando uma pressão maior, com o intuito de diminuir essa espessura de cimentação.

WENDT; LEINFELDER<sup>12</sup> (1990)<sup>9,3</sup>, analisando a desadaptação à parede gengival da "inlay" quando tratada pelo calor, observaram que, apesar do espaço de 40 micrômetros entre a parede gengival e a restauração, a infiltração foi bem menor do que quando o espaço correspondia a 10 micrômetros. Afirmam esses autores que esse fato diminui a sensibilidade pós-cimentação, coincidindo com dados colhidos no presente trabalho.

Muito embora trabalhos que avaliam o comportamento das "inlays" diretas de resina composta demonstrem a sua eficiência ao longo do tempo<sup>10-12,3</sup>, algumas falhas comuns referentes à deficiente eliminação do isolante cavitário utilizado têm sido relatadas<sup>13,3</sup>. Ainda, a própria dificuldade na remoção da peça, pelo deficiente isolamento da cavidade, leva, inevitavelmente, a um aumento no tempo de confecção do trabalho.

Já na técnica descrita neste trabalho em que a cavidade é lubrificada com água, este fato permite a fácil remoção da peça e não deixa resíduos que possam prejudicar a futura colagem da "onlay". Convém salientar que a camada de água que banha as paredes cavitárias é ligeiramente maior do que quando elas são simplesmente umedecidas. Dessa forma, quando da compressão da peça, via oclusal, no momento do preenchimento

cavitário, a água ainda têm volume suficiente para isolar as paredes laterais, facilitando, sobremaneira, a remoção da "onlay" após a polimerização<sup>3</sup>.

Estando a "onlay" fora da boca do paciente, é possível se realizar uma melhor adaptação, acabamento e polimento das margens da restauração, maior facilidade na confecção de contornos corretos e maior facilidade para a obtenção do ponto de contato<sup>14</sup>.

O fato de não serem necessários os atos de moldagem, confecção do modelo e montagem em articulador, torna o procedimento mais prático, rápido, eficaz e barato .

A contaminação da restauração com umidade bucal ou saliva, pode levar ao comprometimento da sua durabilidade<sup>15,3</sup>. Entretanto, no presente trabalho, todos o cuidados foram tomados para se evitar a contaminação pelo sangue e pela saliva, dessa forma, o material entrou em contato apenas com água. Além disso, toda a parte interna da "onlay" que polimerizou em contato com a água recebeu um jato de bicarbonato, que promoveu dessa forma a eliminação superficial dessa camada de resina composta, sendo que após este procedimento, esta face interna da "onlay" ficou em contato com o cimento resinoso, o que praticamente eliminou os possíveis efeitos negativos provocados pelo contato da resina composta com a água<sup>3</sup>.

Na superfície externa da "onlay", foi realizado o tratamento com selante de superfície para resinas compostas, o que melhora significativamente a sua longevidade<sup>16</sup>.

## Conclusão

A restauração tipo “onlay” em resina composta descrita nesse trabalho constitui uma excelente alternativa para restauração de dentes posteriores, onde permite uma solução econômica, rápida e de excelentes resultados.

O emprego da água como meio de isolamento da cavidade para facilitar a remoção da "onlay" em resina composta após a sua polimerização demonstrou ser bastante eficiente, não causando qualquer tipo de dificuldade clínica, além de ser um procedimento realizado com rapidez, agilizando, dessa forma, a conclusão do trabalho<sup>3</sup>.

## Referências

- 1 RANK, R. C. I. C. et al. TÉCNICA RESTAURADORA SEMI-DIRETA EXTRA-BUCAL DE MOLAR DECÍDUO EM ÚNICA SESSÃO. (ACOMPANHAMENTO CLÍNICO E RADIOGRÁFICO DE 2 ANOS). Publ. UEPG Biol. Health Sci., Ponta Grossa, 9 (3/4): 15-20, set./dez. 2003.
- 2 SILVA B. P. et al. INLAYS/ONLAYS EM RESINA COMPOSTA: RELATO DE C A S O C L Í N I C O. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial Volume 46, N°1, 2005.
- 3 QUINTELLA, L. P. A. S.; KOMATSU, J. “Inlay” de Resina Composta Confeccionada em Preparo Cavitário Isolado com Água. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent., v. 40, n. 5, p. 403 - 406, set./out. 1996.
- 4 HOLLAND, R. et al. Diffusion of Corticosteroide – antibiotic Solutions Through Human Dentine. Rev. Odontol. UNESP, v. 20, p. 17 - 23, 1991.
- 5 LUTZ, F.; KULL, M. The Development of a Posterior Tooth Composite System. In Vitro Investigation. Helv. Odontol. Acta., v. 24, p.455 - 483, 1980.
- 6 YANIKOGLU, F.; SCHERER, W. Comparison of Microleakage Between Direct Placement Technics and Direct Inlay Technics. J. Marmara Univ. Dent. Fac., v. 1, p. 40 - 46, 1990.
- 7 WILSON, M. A.; NORMAM, R. D. An Invetigation Into the Incidence of Voids in Indirect Composite Inlays Formed Using Differet Packing Techniques. J. Dent., v. 19, n. 5, p. 296 - 300, 1991.
- 8 DIETSCHI, D. et al. An in Vitro Study of Paraments Related to Marginal and Internal Seal of Bonded Restorations. Quintess Int., v. 24, n. 4, p. 281 - 291, 1993.

- 9 WENDT, S. L. LEINFELDER, K. F. The Clinical Evaluation of Heat – treated Composite Resin Inlays. J. Am. Dent. Assoc., v. 120, p. 177 - 181, 1990.
- 10 BESSING, C.; LUNDQVIST, P. A 1 - Year Clinical Examination of Indirect Composite Resin Inlays: A Preliminary Report. Quintess Int., v. 22, n. 2, p. 153 - 157, 1991.
- 11 LUTZ, F. et al. Quality and Durability of Marginal Adaptation in Bonded Composite Restorations. Dent. Mater., v. 7, n. 2, p. 107 - 113, 1991.
- 12 VIEIRA, D. et al. Incrustação em Resina Composta. Âmbito Odontol., v. 1, n. 5, p. 93 - 97, 1991.
- 13 SHORTALL, A. C.; BAYLIS R. L. Microleakage Around Direct Composite Inlays. J. Dent., v. 19, p. 307 - 311, 1995.
- 14 DICKERSON, W. G.; HASTINGS, J. H. Indirect Composite Restorations. Curr. Opin. Cosmet. Dent. p. 51 - 56, 1995.
- 15 KOMATSU, J. et al. Influência da Contaminação do Esmalte Dental Descalcificado pelo Ácido na Retenção de Restaurações de Resina Composta. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent., v. 34, p. 476 - 479, 1980.
- 16 SANTOS, P. H. et al. Influence of Surface Sealants on Microleakage of Composite Resin Restorations. J. Dent. Child. (Chic.). v. 75, n.1, p. 24 - 28, jan./apr. 2008.

## Imagens



Figura 1: dente 46 com extensa lesão de cárie.



Figura 2: preparo tipo classe II modificado



Figura 3: matriz e cunhas de poliéster instaladas.



Figura 4: cavidade sendo molhada em excesso.



Figura 5: incremento de resina sendo banhado por água.



Figura 6: incremento de resina colocado de uma só vez, via oclusal, sob pressão constante dos dedos protegidos por luva cirúrgica.



Figura 7: paciente em oclusão, registrando os contatos oclusais e dando um formato primário da anatomia oclusal do 46.



Figura 8: vista do registro anatômico da face oclusal do 46 após oclusão do paciente.



Figura 9: remoção dos excessos de resina da face oclusal utilizando uma sonda exploradora.



Figura 10: fotopolimerização da resina composta via oclusal por 60 segundos.



Figura 11: remoção da matriz de poliéster juntamente com a onlay.



Figura 12: vista da face cervical da onlay ainda na matriz de poliéster.



Figura 13: fotopolimerização complementar pelas faces vestibular e lingual, em ambas caixas proximais por mais 30 segundos em cada aplicação de luz.



Figura 14: remoção de excessos e escultura dada à onlay posicionada no 46 utilizando pontas diamantadas especiais (M. K. S.)



Figura 15: aspecto satisfatório da onlay após acabamento.



Figura 16: aplicação do cimento resinoso na parte interna da onlay.



Figura 17: excessos do material cimentante resinoso removido com lâmina de bisturi n.º 11.



Figura 18: vista pela face vestibular do trabalho finalizado.



Figura 19: vista pela face oclusal do trabalho finalizado.