UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluna: Thaíza Thiemi da Luz Diez Vecino Kono

Orientador: Prof. Dr. Luís Roberto Marcondes Martins

Ano de Conclusão do Curso: 2008

TCC 453

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

Assinatura do Orientador

Thaíza Thiemi da Luz Diez Vecino Kono

RESTAURAÇÕES INDIRETAS POSTERIORES COM RESINA COMPOSTA

RELATO DE CASO CLÍNICO

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP, para obtenção do Diploma de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Luís Roberto Marcondes Martins

Piracicaba

2008

Unidade FOP/UNICAMP
N. Chamada .....
.....
.....
Vol. ..... Ex. .....
Tombo BC/ .....

C.T. 286733

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
Bibliotecária: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

K837r

Kono, Thaíza Thiemi da Luz Diez Vecino.
Restaurações indiretas posteriores com resina composta: relato de caso clínico. / Thaíza Thiemi da Luz Diez Vecino Kono. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2008.
28f.

Orientador: Luís Roberto Marcondes Martins.
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Dentística. 2. Cáries. I. Martins, Luís Roberto Marcondes. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Lauro Ossami Kono e Véra Lucia da Luz Diez Vecino Kono, aos meus irmãos Thiago Ithiro e Lauro Júnior e a minha avó Cida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus e ao Divino Espírito Santo por concluir mais esta etapa da minha vida, *"avançando sempre para águas mais profundas"*.

À UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA (UNICAMP-FOP) pelo acolhimento e por todos os ensinamentos, baseados sempre no lema "MENTE - MANV - CORDE" (Mente - Mão - Coração).

Ao Prof. Dr. Luís Roberto Marcondes Martins pela oportunidade de realizar esta monografia sob sua orientação e por todo o apoio, confiança e conhecimentos transmitidos durante este último ano de faculdade.

Ao Doutorando Murilo de Sousa Menezes por me orientar na conclusão desta monografia.

Aos alunos da Pós-Graduação Cinthia, Maria, Marcela e Danielson que me auxiliaram com as fotografias para o relato deste caso clínico.

À paciente Janete Simionato Santos que aceitou ter seu caso clínico descrito nesta monografia.

À turma da minha ala, pela forte amizade que criamos, por toda ajuda nos momentos complicados e pelas risadas (que foram muitas...), as quais compensaram tudo!

A todos os meus amigos, principalmente Ana Isabelle, Maria Clara, Marininha, Patrick, Kdú, Amanda e Thaísa, por estarem sempre ao meu lado, tanto nas horas difíceis oferecendo um ombro amigo, quanto nas horas mais felizes, tornando, assim, estes 4 anos de faculdade, anos maravilhosos e inesquecíveis em minha vida!!!

A toda minha família, presente em todos os momentos da minha vida, sempre me dando uma palavra de incentivo e carinho! Kokoro ni kizu!!!

Mas, em especial, aos meus pais, que nunca negaram esforços para me ajudar, em qualquer situação que fosse. Ah, se vocês soubessem como eram difíceis nossas despedidas semanais... mas a alegria dos reencontros de sexta-feira faziam tudo valer à pena!!! Muito obrigada por todo o amor, apoio, dedicação e confiança que vocês sempre me deram! Amo muito vocês!!!

Muito obrigada!!!

SUMÁRIO

Página

Lista de Ilustrações 06

Lista de Abreviaturas e Siglas 08

Introdução 09

Desenvolvimento

Escolha do Caso Clínico 14

1ª Sessão: Preparo e Confecção da restauração provisória 15

2ª Sessão: Repreparo e Moldagem 18

Confecção do modelo e montagem na charneira 20

3ª Sessão: Prova, Ajustes e Cimentação 21

Proservação 25

Conclusão 26

Referências Bibliográficas 27

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Página

Figura 1. Elemento 37 14

Figura 2. Paciente em MIH 14

Figura 3. Radiografia periapical inicial 14

Figura 4. Moldagem prévia 17

Figura 5. Preparo – vista oclusal 17

Figura 6. Preparo – vista vestibular 17

Figura 7. Preparo – vista lingual 17

Figura 8. Confecção do provisório 17

Figura 9. Provisório cimentado 17

Figura 10. Repreparo – vista por oclusal 19

Figura 11. Inserção do fio afastador 19

Figura 12. Remoção do fio afastador 19

Figura 13. Inserção do material de moldagem no preparo 19

Figura 14. Inserção do material de moldagem no molde 20

Figura 15. Moldagem final 20

Figura 16. Charneira e troquel 20

Figura 17. Modelos montados na charneira em oclusão 20

Figura 18. Charneira – vista oclusal 20

Figura 19. Charneira – vista vestibular 20

Figura 20. Peça posicionada na charneira 24

Figura 21. Charneira em oclusão 24

Figura 22. Vista por vestibular 24

Figura 23. Vista por lingual 24

Figura 24. Vista por distal 24

Figura 25. Vista por oclusal 24

Figura 26. Prova da peça 24

Figura 27. Marcação do carbono – Ajuste proximal 24
Figura 28. Peça em posição – vista por vestibular 25
Figura 29. Peça em posição – vista por lingual 25
Figura 30. Ajuste oclusal 25
Figura 31. Peça cimentada 25
Figura 32. Radiografia periapical final 25
Figura 33. Radiografia interproximal final 25
Figura 34. Elemento 37 – ANTES 26
Figura 35. Elemento 37 – DEPOIS 26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Et al. – E outros (abreviatura de *et lii)*

MODV – Mésio-ocluso-disto-vestibular

INTRODUÇÃO

Durante muito tempo o material de escolha para restaurações diretas posteriores foi o amálgama de prata, por ser material biologicamente seguro; porém, por apresentar algumas desvantagens como presença de mercúrio, degradação marginal, por apresentar corrosão e oxidação (GARBER & GOLDSTEIN, 1994) e também pela exigência estética por parte dos pacientes, resultou no surgimento de materiais restauradores que atendessem às exigências dos pacientes, o qual associa estética a propriedades físicas e biomecânicas compatíveis à estrutura dental (BARATIERI *et al,* 2001).

Como material alternativo estético ao amálgama, nos casos de restaurações intra-coronárias, surgiu a resina composta, que inicialmente era utilizada apenas em restaurações anteriores, associada a sistemas adesivos. Porém, ainda nos dias atuais algumas limitações inerentes às resinas compostas para restaurações em dentes posteriores de forma direta, ainda não foram solucionados.

A contração resultante da polimerização da resina composta, no momento em que ocorre a conversão do monômero em polímero, independente de possuir ativação química ou física, pode induzir o afastamento desta da parede cavitária. Quando a resina composta está fortemente aderida ao dente por meio de agentes adesivos, a contração pode induzir tensões excessivas à estrutura dental, levando à micro fraturas e trincas no dente. Por outro lado, caso a força exceda a resistência de união do sistema adesivo, ocorrerá a formação de uma fenda na interface dente-restauração, ocasionando infiltração marginal (CASSIN *et al,* 1992; CIUCCHI *et al,* 1990; DOUGLAS *et al,* 1989), o que pode resultar em dor pós-operatória, descoloração marginal, cárie secundária, alterações pulpares e, até mesmo, descolamento parcial ou total da restauração (BARATIERI *et al,* 2001).

Esta contração de polimerização pode ser minimizada empregando uma técnica adequada de inserção e polimerização da resina (LUTZ *et al,* 1986); no entanto, esta característica não poderá ser eliminada, pois é inerente ao material.

Outra dificuldade é a obtenção da polimerização adequada em toda resina composta. Segundo RUYTER (1992), o grau de conversão do monômero para as resinas compostas aumenta dos sistemas auto-ativados para os foto-ativados, e destes para os termo-ativados. Tem sido relatado que a luz, calor e pressão, aplicados isoladamente ou em conjunto de maneira adequada, aumentam o grau de conversão das resinas compostas, proporcionando uma polimerização mais

uniforme e mais adequada e, conseqüentemente, resultando em melhores propriedades físicas e mecânicas (JAMES *et al,* 1983; LOPES *et al,* 1991).

A realização de restaurações com resina composta por meio de sistemas semi-indiretos ou indiretos visa minimizar ou eliminar os inconvenientes associados à técnica direta, já que permite a manipulação e polimerização do material em condições ambientais ideais e controladas de luz, temperatura, umidade, pressão e tempo, resultando em um material com melhores propriedades. Estas técnicas possibilitam minimizar os efeitos deletérios sobre o conjunto dente-restauração.

VIEIRA *et al,* 1991, concluíram que nas restaurações indiretas é possível obter contornos e pontos de contatos proximais mais adequados; acabamento e o polimento, especialmente nas faces proximais, com maior facilidade e anatomia oclusal e adaptação cavo-superficial (selamento marginal) mais definidos, tendo em vista que a confecção da restauração é realizada em ambiente laboratorial.

As restaurações com preparos tipo *inlay* (intra-coronária) / *onlay* (extra-coronária) em resina composta, têm basicamente as mesmas indicações das restaurações metálicas fundidas (como ouro e outros metais) e das restaurações *inlay/onlay* de porcelana, podendo, portanto, ser consideradas alternativas para estes tipos de restaurações indiretas (CHRISTENSEN, 1989; JACKSON *et al,* 1990; DONOVAN *et al,* 1990; FARAH, 1989).

As restaurações *inlays* e *onlays* de resina composta estão indicadas para dentes posteriores que apresentem ampla destruição, quando o istmo oclusal for maior que a metade da distância inter-cuspídea ou, então, quando o preparo envolver uma ou mais cúspides, e também casos de restauração estética e adesiva em um dente em que não se desejada cobertura com coroa total (CHRISTENSEN, 1989; FARAH, 1989; JAMES *et al,* 1983).

Não há grande diferença na composição química entre a resina composta laboratorial, empregada na confecção de *inlays/onlays*, e a resina composta convencional utilizada na técnica direta no consultório. Ambas são basicamente compostas por matriz orgânica BIS-GMA e algum tipo de partícula de carga inorgânica. A grande diferença entre estes dois materiais refere-se ao processo de polimerização. Na medida em que o processo de polimerização na técnica convencional é inteiramente intra-bucal, na técnica indireta da *inlay/onlay,* o processo ocorre fora da cavidade bucal, em condições laboratoriais adequadas, permitindo e assegurando polimerização mais completa resultando em melhora substancial das propriedades físicas e mecânicas.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

Vários trabalhos têm demonstrado o efeito positivo do tratamento térmico sobre as resinas compostas (COVEY *et al,* 1992; GREGORY *et al,* 1992), sendo que a polimerização em temperatura elevada resulta em tratamento térmico "homogeinizador" da matriz da resina, melhorando as propriedades do material (WATTS, 1990; RUYTER, 1992).

Por se uma restauração indireta, há a necessidade de fixar a peça protética. Esta etapa é considerada o ponto fraco do sistema indireto, uma vez que a resina empregada para cimentação não tem as mesmas propriedades da resina utilizada para o procedimento restaurador, estando vulnerável à descoloração marginal, e à contração de polimerização, que em muitas vezes é deficiente.

Vantagens, desvantagens e limitações das inlays/onlays com resina composta:

A principal vantagem destas em relação às restaurações metálicas fundidas é o fator estético. Ambos os materiais apresentam desempenho semelhante quanto à estabilidade oclusal, especialmente se as *inlays/onlays* de resina composta forem utilizadas em áreas de baixa tensão oclusal, ou melhor, em pacientes que apresentam oclusão balanceada, em região de pré-molar e não bruxistas. São contra-indicadas em cavidades sem esmalte na parede gengival; pacientes com má higiene oral; bruxistas e os que apresentam oclusão desfavorável (VIEIRA, 1991; CHRISTENSEN, 1988; JAMES, 1983).

Pelo fato de serem executadas por meio de técnica adesiva, as restaurações indiretas com resina composta não exigem a cobertura de cúspides como medida preventiva ou no sentido de reforçar a estrutura dental, como é necessário nas restaurações metálicas não adesivas. Isso devido ao fato da adesividade proporcionada pelas técnicas adesivas de cimentação unir as paredes vestibular e lingual do dente, gerando um conjunto dente-restauração contínuo e mais resistente às fraturas (BURKE *et al,* 1990; JACKSON *et al,* 1990; JAMES *et al,* 1983; LOPES *et al,* 1991). Por outro lado, as restaurações indiretas com resina composta devem apresentar espessura maior que as restaurações metálicas fundidas. Isto resulta em menor resistência da resina composta à fratura quando comparada à restauração metálica.

Quando comparadas às inlays/onlays em porcelana, as de resinas compostas tem como principal vantagem ser um procedimento menos crítico na fase

laboratorial, resultando em menor custo. Outra vantagem apresentada em relação às cerâmicas é o fácil reparo quando necessário.

Em relação ao ajuste oclusal, o qual geralmente é realizado após a cimentação, as porcelanas têm o inconveniente de depois de realizado o ajuste, apresentar uma superfície áspera conseqüente da remoção do *glaze*, que é uma camada superficial de porcelana altamente vitrificada, tornando a restauração mais passível à propagação de trincas, o que pode resultar em fratura da porcelana com o tempo. Já as *inlays/onlays* de resina composta podem ser novamente polidas apenas por meio de técnicas convencionais de polimento da resina composta.

Há relatos de que a porcelana apresenta potencial abrasivo da estrutura dental antagonista, fato este que não ocorre com a resina composta (CHRISTENSEN, 1992; JACKSON *et al,* 1990; JAMES *et al,* 1983). Com relação ao preparo cavitário, ambas são muito semelhantes.

Como desvantagem, as *inlays/onlays* de resina composta são menos estéticas que as de porcelana, uma vez que com o passar do tempo elas perdem seu brilho superficial, contrariamente ao que ocorre com a cerâmica.

Quando comparadas às restaurações diretas em resina composta, estas apresentam vantagens como contração de polimerização fora da boca, polimerização mais uniforme e completa e maior facilidade de escultura anatômica, nas regiões proximais, oclusal e cavo-superficial. Estas vantagens tornam as *inlays/onlays* de resina composta restaurações mais estéticas, duráveis e mais resistentes ao desgaste que as restaurações de resinas compostas pela técnica direta (JAMES *et al,* 1983; MÖRMANN *et al,* 1982).

Estudos mostram que a infiltração marginal em restaurações por técnica indireta é menor que as realizadas pela técnica direta, já que apenas uma pequena quantidade de resina é submetida à contração de polimerização, e as fendas marginais também são reduzidas (CASSIN *et al,* 1992; DOUGLAS *et al,* 1989; MÖRMANN *et al,* 1982; WATTS, 1990). Outros estudos demonstram que não há diferença significativa quanto à infiltração marginal (CASSIN *et al,* 1992; MÖRMANN *et al,* 1982; WATTS, 1990).

Algumas desvantagens quando comparadas às restaurações diretas são encontradas, tais como: necessidade de duas sessões clínicas para sua confecção pelo método indireto (1ª sessão: preparo, moldagem e confecção do provisório e 2ª sessão: prova, cimentação da peça e ajustes) e, conseqüentemente, aumento do custo, em função da necessidade utilização de material de moldagem para a

construção do modelo e protético qualificado, ou seja, um profissional que domine a técnica das resinas compostas; possibilidade de erros nas etapas envolvidas, como distorção do material de moldagem, falhas no vazamento, manipulação dos modelos; e a necessidade de cimentação, que é o ponto fraco das restaurações semi-indiretas e indiretas; ao passo que a restauração direta pode ser realizada em única sessão.

A cimentação gera mais uma interface (restauração/cimento), a qual também é susceptível à degradação e infiltração marginal.

Outra desvantagem das restaurações semi-diretas e indiretas é a necessidade de materiais e instrumentais laboratoriais específicos, tais como a unidade fotopolimerizadora do sistema indireto de resina composta, a fim de aumentar grau de polimerização do compósito; corantes, utilizados para caracterizar as restaurações; ao passo que as restaurações diretas exigem apenas materiais básicos.

Porém, a principal desvantagem é que, por serem restaurações cimentadas, os preparos devem ser expulsivos, e, neste caso, isto significa maior desgaste de estrutura dental sadia, enquanto que, em restaurações diretas adesivas por não haver necessidade da expulsividade das paredes torna-se mais conservadora.

Desta forma, o Cirurgião-Dentista deve avaliar bem cada caso clínico ao escolher o procedimento restaurador para cada situação em particular, já que cada técnica apresenta suas limitações, vantagens e desvantagens, bem como sua indicação específica.

DESENVOLVIMENTO:

Escolha do Caso Clínico

Para este caso clínico, foi escolhido um paciente de 60 anos, J.S.S., do sexo feminino, o qual se verificou ao exame clínico, possuir uma restauração direta em resina, atípica, MODV, no elemento 37. O procedimento restaurador de escolha para esta situação clínica foi a substituição da restauração direta por uma restauração indireta (*onlay)* em resina composta.

Inicialmente, realizou-se anamnese, adequação do paciente e uma radiografia periapical da região do elemento 37. Nenhuma lesão periapical nem espessamento da lâmina dura foram observados. Foi realizado teste de sensibilidade pulpar, ao qual o dente respondeu com vitalidade, apresentando características de normalidade. No exame periodontal, o elemento apresentava saúde periodontal.

Avaliou-se também os aspectos oclusais do paciente, já que esta restauração não deve interferir na oclusão habitual (MIH), na relação cêntrica (RC) e nem nas guias de desoclusão (protrusão e lateralidade). O paciente apresentou oclusão balanceada bilateral.

Portanto, não havia contra-indicações para a realização do tratamento de escolha.

Figura 1. Elemento 37

Figura 2. Paciente em MIH

Figura 3. Radiografia periapical inicial

1ª SESSÃO - Preparo e Confecção da restauração provisória

Como o dente em questão apresenta vitalidade pulpar, deve-se aplicar anestesia local para que o paciente não sinta um desconforto durante o procedimento.

Após a anestesia, selecionar a cor da resina a ser utilizada. O uso do isolamento absoluto para a realização do preparo fica a critério do profissional.

Vale lembrar que antes de iniciar o preparo, o dente deve estar reconstruído morfologicamente com resina composta, com todas as suas características anatômicas devolvidas.

Desta forma, o preparo cavitário será determinado de acordo com a restauração a ser substituída, conservando ao máximo estrutura dental sadia. O princípio básico para a confecção do preparo é realizar sulcos e canaletas de orientação com pontas diamantadas tronco-cônicas de extremo arredondado e de tamanho compatível com a cavidade, facilitando assim na expulsividade adequada, no arredondamento dos ângulos internos e no chanfrado nas áreas proximais e extracoronárias.

Inicia-se o preparo realizando sulcos na plataforma oclusal, nas vertentes vestibulares e linguais, seguindo a conformação do dente. O desgaste é feito unindo estes sulcos, de modo a reduzir 2mm na oclusal. Este desgaste oclusal não pode ser menor que 2mm, pois deve dar espessura à restauração. Depois, deve-se realizar sulcos de orientação na vertente externa, também com a ponta diamantada 4138, utilizando apenas metade de seu diâmetro, de modo que o desgaste periférico corresponda a 1mm.

A caixa oclusal deve representar 1/3 da distância intercuspídea, ou seja, cerca de 2mm de abertura vestíbulo-lingual, possuindo 3mm de profundidade e paredes expulsivas, cerca de 10 a 12 graus. A confecção da caixa oclusal em onlays para se criar uma área de retenção nem sempre é necessária, já que depende de alguns fatores como a altura da coroa do dente (dentes maiores são mais retentivos, dispensando o preparo de caixas), a profundidade da restauração a ser substituída, quando existente (se o dente a ser preparado possuir restauração profunda, esta pode ser incluída no preparo) e a disponibilidade de espaço interoclusal.

Nas caixas proximais, as paredes também devem ser explusivas e os ângulos áxio-pulpares e áxio-gengivais arredondados. Todos os ângulos internos do preparo

devem ser arredondados para reduzir a concentração de tensões. Com a ponta 2200, deve-se fazer a separação do dente preparado do dente adjacente.

Por último, faz-se o término cervical, com a ponta diamantada 2135, o qual deve ser em forma de chanfrado profundo, com cerca de 1 a 1,5mm, e nas proximais, deve ser o mais reto e definido possível em relação à superfície proximal externa do dente. Deve-se lembrar que o chanfrado da caixa proximal deve acompanhar o término cervical vestibular e lingual (proteção de cúspide) e que este término cervical deve ser em estrutura dental e além da linha de oclusão.

Pontas diamantadas de menor granulometria podem ser usadas para o acabamento do preparo.

Em dentes vitais, a proteção pulpar, preferencialmente, deve ser realizada com o selamento dos túbulos dentinários por meio da hibridização do substrato dentinário no momento da cimentação da restauração. Pode-se utilizar também bases, como o cimento de hidróxido de cálcio ou cimento de ionômero de vidro. Por isso, torna-se muito importante o emprego da restauração provisória adequada, enquanto se aguarda a confecção da *onlay* definitiva. Esta restauração provisória tem a função de proteger o dente preparado e os tecidos moles, mantendo saúde periodontal e o espaço protético, além de estabilizar a oclusão, restabelecer a estética, permitir a avaliação do preparo e analisar o padrão de higiene do paciente.

Protocolo Clínico:

1- Anestesia
2- Seleção de cor: A3
3- Remoção da restauração insatisfatória, tecido cariado e esmalte sem suporte;
4- Reconstrução morfológica do dente
5- Moldagem parcial prévia para a confecção do provisório
6- Preparo do dente com pontas diamantadas
    a.) Redução das cúspides: 2135, 4138
    b.) Caixa Oclusal: 2135, 4138, 4137, 3131
    c.) Caixas Proximais: 2135, 4138, 4137
    d.) Término cervical: 2134
    e.) Acabamento da cavidade: 2135, 4138 e 4137 F e FF
7- Confecção do provisório com resina acrílica (técnica da moldagem prévia)
    a.) Acabamento e polimento do provisório
    b.) Cimentação do provisório

Figura 4. Moldagem prévia

Figura 5. Preparo – vista oclusal

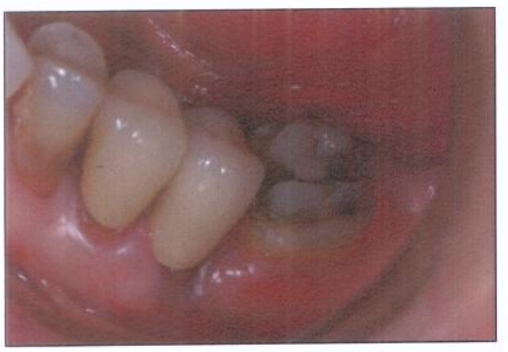

Figura 6. Preparo – vista vestibular

Figura 7. Preparo – vista lingual

Figura 8. Confecção do provisório

Figura 9. Provisório cimentado

2ª SESSÃO - Repreparo e Moldagem

Na sessão seguinte, remove-se o provisório, faz-se uma limpeza do dente preparado e avalia-se o preparo realizado e a resposta dos tecidos moles adjacentes. Se houver necessidade, realizar o repreparo do dente.

Ao concluir o preparo cavitário, iniciam-se os procedimentos da moldagem.

Se o preparo envolver caixas proximais que se estendam ao nível gengival, indica-se utilizar fios afastadores, os quais permitirão melhor visualização da margem do término do preparo destas caixas e a redução da secreção do fluido gengival. A fim de facilitar a reprodução do término cervical, recomenda-se utilizar dois fios afastadores no mesmo sulco gengival, iniciando com o mais fino (nº 00) seguido pela inserção do mais grosso (nº 2). No momento da moldagem, o fio mais grosso é retirado e o mais fino permanece no interior do sulco para manter a gengiva afastada e permitir que o material de moldagem penetre nesta área crítica.

Para a moldagem, é indicado o uso de material elastomérico, como as siliconas de adição e de condensação, por apresentarem melhores propriedades físicas, boa estabilidade dimensional e fidelidade na reprodução do preparo, sendo que a silicona de adição, permite que o molde seja vazado mais de uma vez.

Neste caso, optou-se pela moldagem por meio da técnica da dupla impressão. Esta técnica apresenta vantagens como precisão de cópia e o proporcionar espessura uniforme de material leve em toda a extensão do molde, porém, além de ser realizada em 2 etapas, o que exige maio tempo de trabalho, necessita de um auxiliar, agregando maior custo.

Do molde obtido, produz-se o modelo de trabalho, feito com gesso especial. Deve-se também realizar a moldagem da arcada antagonista e o registro inter-maxilar, para que os modelos possam ser montados em um articulador parcial ou em uma charneira, possibilitando assim o troquelamento do modelo e a reprodução e a avaliação dos movimentos oclusais do paciente.

Protocolo Clínico:

1- Remoção do provisório e limpeza do preparo
2- Avaliar a necessidade de repreparo (Se houver necessidade, realizar a anestesia local, reparos e refinamento do preparo)
3- Moldagem
    a.) Seleção da moldeira

b.) Moldagem com a silicona pesada

c.) Inserção do fio afastador na região proximal

d.) Realizar alívios no molde: remover áreas inter-proximais e de fundo de sulco com uma lâmina de bisturi - não mexer na região do preparo!

e.) Moldagem com a silicona leve

- Manipulação da silicona leve
- Remoção do fio afastador
- Secagem do preparo
- Inserção do material de moldagem - com a seringa para elastômero, injetar o material de moldagem no preparo
- Carregar a moldeira com o material e posicioná-la na arcada

4- Reembasamento do provisório e cimentação provisória

5- Moldagem da arcada antagonista com alginato

Figura 10. Repreparo – vista por oclusal

Figura 11. Inserção do fio afastador

Figura 12. Remoção do fio afastador

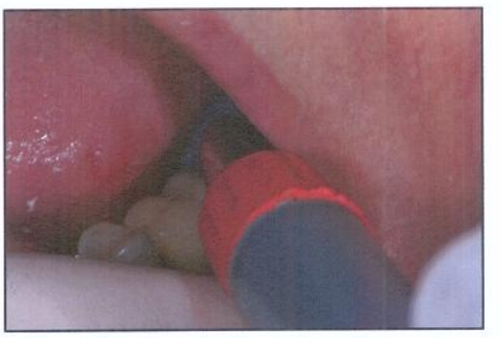

Figura 13. Inserção do material de moldagem no preparo

Figura 14. Inserção do material de moldagem no molde

Figura 15. Moldagem final

Confecção do modelo e montagem na charneira:

1- Posicionamento do troquel macho-fêmea no molde na posição do dente 37
2- Vazar o modelo com gesso especial apenas na região dos dentes e fazer uma base com gesso pedra
3- Montar na charneira com gesso comum
4- Com uma serra para gesso, serrar o modelo na mesial do 37, de forma divergente para a oclusal, de modo que o troquel saia facilmente do modelo.

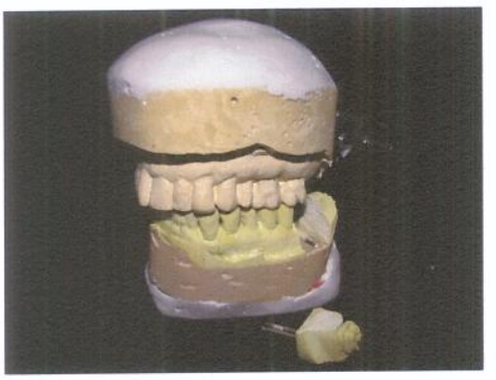

Figura 16. Charneira e troquel

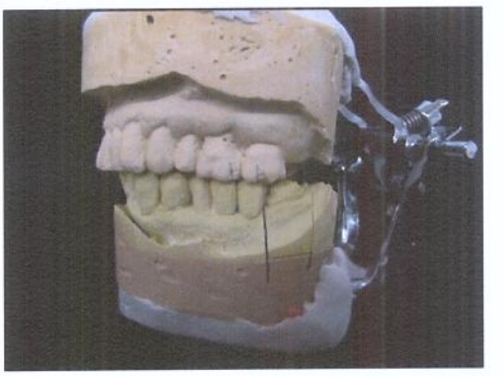

Figura 17. Modelos montados na charneira em oclusão

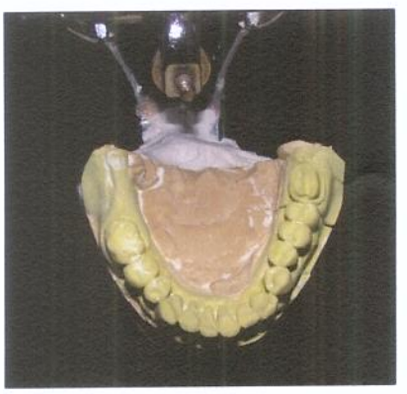

Figura 18. Charneira – vista oclusal

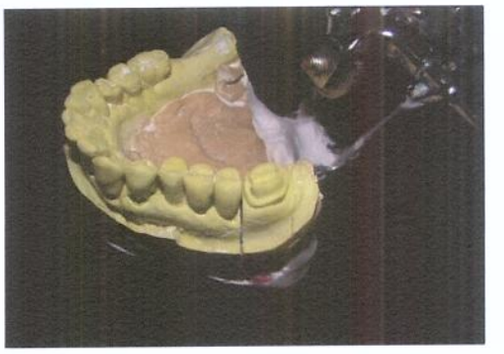

Figura 19. Charneira – vista vestibular

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

3ª SESSÃO - Prova, Ajustes e Cimentação

Nesta última sessão clínica, após a remoção cuidadosa da restauração provisória, deve-se fazer a limpeza das superfícies do preparo com taça de borracha e pedra-pomes ou jato de bicarbonato de sódio com objetivo de remover completamente o cimento provisório, para que este não comprometa o procedimento adesivo na etapa cimentação definitiva.

Para provar a restauração, deve-se posicionar com extrema cautela a peça no preparo, verificando, por meio de papéis articulares (carbono), as áreas de interferência na região proximal. Se houver necessidade, realizar ajustes com pontas diamantadas. Após pequenos ajustes, os acabamentos finais e o polimento final da peça podem ser executados com pontas e discos diamantados. Antes da cimentação, é estratégico avaliar a oclusão para evitar ajustes pós-cimentação.

Cimentação é a fixação da peça protética por meio de substância modelável que tem como objetivo selar e unir duas partes (ANUSAVICE, 1996). Como esta etapa é o ponto mais vulnerável da técnica, o agente de cimentação ideal deve apresentar adesão à estrutura dental e à restauração, controle do tempo de trabalho e de presa, bem como ser de fácil manipulação, gerar pequena espessura de película, baixa solubilidade em meio bucal, boas propriedades físicas (alta resistência mecânica, módulo de elasticidade semelhante ao da estrutura dental, baixa deformação plástica, estabilidade dimensional durante a presa e durante função), biocompatibilidade e baixo potencial de irritação pulpar, radiopacidade, estética, permitir selamento marginal e apresentar propriedades anticariogênicas. Porém não há um material que apresente todas estas características.

O cimento resinoso surgiu com o desenvolvimento dos materiais adesivos, o qual apresenta composição semelhante à dos compósitos resinosos restauradores. Existem três tipos de cimentos resinosos: a.) Auto-polimerizáveis (peróxido de benzoíla); b.) Fotopolimerizáveis (canforoquinona + aminas); e c.) "Duais" (associação dos iniciadores).

Este cimento apresenta adequada espessura de película (25μm), é praticamente insolúvel em água, possui adequada resistência de união, além da possibilidade de escolher a cor e facilidade de remoção dos excessos.

Para as *inlays* e *onlays* de resina composta, os cimentos mais indicados são os resinosos de polimerização química ou dupla (química e física). Foi demonstrado que estes cimentos possuem espessura de película maior quando comparados aos

cimentos convencionais (WHITE *et al*, 1993; WHITE *et al*, 1992). Porém, de acordo com White e Zhaokun, 1993, a grande espessura de cimento geralmente observada nos cimentos resinosos não é tão crítica na cimentação de *inlays* e *onlays* de resina composta, já que a alta resistência da resina, sua capacidade de se aderir à estrutura dental, sua resistência ao desgaste, sua insolubilidade e suas propriedades ópticas estéticas, fazem destes os cimentos mais adequados para esta finalidade.

Antes da cimentação da peça protética, deve-se realizar tratamento tanto da restauração quanto do dente.

No dente, deve-se fazer a hibridização total do preparo que nos casos de sistemas adesivos convencionais de dois passos deve-se condicionar com ácido fosfórico 32 a 37% por 15 segundos; lavar durante pelo menos 30 segundos e realizar controle de umidade com papel absorvente ou algodão umedecido. Em seguida, aplica-se o agente adesivo e fotopolimeriza.

Na superfície interna da restauração, deve ser feito condicionamento com ácido fosfórico 32 a 37% por 15 segundos, a fim proporcionar limpeza da superfície interna da peça. Após o condicionamento ácido da peça, deve-se aplicar o silano e aguardar 1 minuto. O silano promove união entre o componente inorgânico da peça protética e o componente orgânico do agente de fixação resinoso. Em seguida, o agente adesivo deverá ser aplicado e fotoativado.

Em seguida, o cimento resinoso deverá ser manipulado sob placa de vidro, na proporção indicada pelo fabricante e levado ao preparo e superfície interna da peça.

A restauração deve então ser assentada na cavidade com pressão digital suave para permitir o escoamento do cimento em todas as margens e para não formar bolhas internamente e conseqüente má adaptação da peça. É muito importante observar se o cimento resinoso escoou por toda linha marginal. Antes da presa completa, se remove os excessos do cimento com sonda exploradora e fio dental nas proximais e fotoativa o conjunto em todas as faces, sendo que esta ativação deverá somar em média 120 segundos. Os excessos de cimento resinoso polimerizado podem ser removidos com lâmina de bisturi, tiras de lixa na superfície proximal e pontas diamantadas. O polimento da linha de cimento pode ser feito com discos flexíveis, pontas siliconizadas e tiras ultrafinas de diamante.

Por final, deve-se checar a oclusão com papel articular (carbono), verificando contatos simultâneos com os dentes adjacentes e a ausência de interferências durante os movimentos mandibulares.

A obtenção de radiografias interproximal e periapical é muito importante para a conclusão do caso clínico.

Protocolo clínico:

1- Remoção do provisório
2- Limpeza do preparo
3- Prova da peça
4- Tratamento de superfície da peça
    a.) Condicionamento ácido: ácido fosfórico 37% por 15 segundos
    b.) Lavagem com água e controle da umidade
    c.) Aplicação do silano por 1 minuto
    d.) Aplicação do adesivo e fotopolimerização
5- Tratamento de superfície do substrato (dente)
    a.) Condicionamento ácido: ácido fosfórico 37% por 15 segundos
    b.) Lavagem com água e controle da umidade
    c.) Aplicação do adesivo e fotopolimerização
6- Cimentação da peça protética
    a.) Espatulação do cimento resinoso Rely-X, aplicação no preparo e peça
    b.) Assentamento da peça no preparo;
    c.) Pressão digital suave
    d.) Após 10 segundos, remoção dos excessos de cimento com uma sonda exploradora nas margens e com o fio dental na inter-proximal
    e.) Fotopolimerização da peça por todas as faces (60 segundos em cada face)
7- Checagem a oclusão com papel carbono: ajuste oclusal
8- Acabamento e polimento da linha de cimentação e da peça protética
9- Radiografias finais: periapical e interproximal

Figura 20. Peça posicionada na charneira

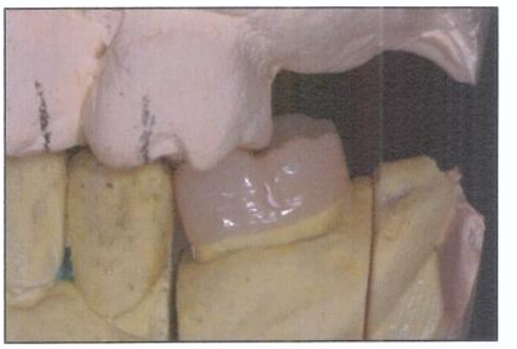

Figura 21. Charneira em oclusão

Figura 22. Vista por vestibular

Figura 23. Vista por lingual

Figura 24. Vista por distal

Figura 25. Vista por oclusal

Figura 26. Prova da peça

Figura 27. Marcação do carbono Ajuste proximal

Figura 28. Peça em posição – vista por vestibular

Figura 29. Peça em posição – vista por lingual

Figura 30. Ajuste oclusal

Figura 31. Peça cimentada

Figura 32. Radiografia periapical final

Figura 33. Radiografia interproximal final

PROSERVAÇÃO

Nas sessões seguintes de proservação, deve-se avaliar os aspectos oclusais, a satisfação do paciente e realizar radiografias de controle com o objetivo de avaliar a adaptação marginal da restauração.

CONCLUSÃO

As restaurações indiretas posteriores de resina composta são uma opção restauradora viável e interessante, quando se deseja um material estético, adesivo e compatível com o meio bucal, com menor custo, desde que sua indicação seja precisa.

Trata-se de um procedimento mais complexo que a restauração direta em função das suas etapas de execução, todavia é possível ser realizado por um acadêmico de Odontologia.

Apresentam vantagens e desvantagens quando comparadas com o método direto. As vantagens são provenientes, principalmente, do melhoramento das propriedades físicas do material, tendo em vista a forma de manipulação e polimerização extrabucal da resina composta. Como desvantagens apresentam maior desgaste da estrutura dental, já que o preparo deve ser expulsivo; e à técnica propriamente dita, uma vez que exige maior número de sessões clínicas e procedimentos críticos, como moldagem e cimentação.

Neste caso clínico, a paciente aprovou o tratamento e demonstrou satisfação em relação à função e estética.

Figura 34. Elemento 37 - ANTES

Figura 35. Elemento 37 - DEPOIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS *

1- BARATIERI, LN; *et al.* Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades; 1ª Edição, 2001.

2- BURKE, FJT; WATTS, DC; WILSON, NHF. Fracture resistance of premolar teeth restored with MOD composite inlay. *J Dent Rest* **69**(4); 956 (abstract 14), 1990.

3- CASSIN, AM; PEARSON, GL. Microleakage studies comparing a one-visit indirect composite inlay system and a direct composite restorative techniche. *J. Oral Reab* **19**:265-270, 1992.

4- CHRISTENSEN, GJ. A look at the state of the art tooth-colored inlays and onlays. *J. Am Dent Assoc* **123**(9): 66-68,1992.

5- CHRISTENSEN, GJ. Tooth-colored inlays and onlays. *J. Am Dent Assoc* **9**(special issue): 12-17 E,1989.

6- CHRISTENSEN, GJ. Tooth colored inlays and onlays. *J. Am Dent Assoc* **117**: 12-17,1988.

7- CIUCCHI, B; BOUILLAGUET, S; HOLZ, J. Proximal adaptation and marginal seal of posterior composite resin restorations placed with direct and indirect techniques. *Quintessence Int* **21**(8): 663-669, 1990.

8- COVEY, DA; TAHANEY, BS; DAVENPORT, JM. Mechanical properties of heat treated composite resin restorative materials. *J Prosthet Dent* **68**(3): 458-461, 1992.

9- DONOVAN, TE; KAHN RL. Restorative options for posterior teeth. *Can Dent Assoc J* **18**(1): 39-44, 1990.

10- DOUGLAS, WH; FIELDS, RP; FUNDINGSLAND, JA. A comparison between the microleakage of direct and indirect composite restorative systems. *J Dent* **17**(4): 184-188, 1989.

11- FARAH, JW. Ceramic inlys/onlays and alternative materials. *The Dental Advisor* **6**(3): 4-5, 1989.

---

* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseada no modelo Vancouver.

12- GARBER, DA & GOLDSTEIN, RE. Porcelain & Composite inlays & onlays. Esthetic posterior restauration. *Quint. Books,* Chicago, 1994.

13- GREGORY, WA; BERRY, S; DUKE, E et al. Physical properties and repair bond strength of direct and indirect composite resins. *J. Prosthet Dent* **68**(3): 406-411, 1992.

14- JACKSON, RD; FERGUSON, RW. An esthetic, bonded inlay/onlay technique for posterior teeth. *Quintessence Int* **21**(1): 7-122, 1990.

15- JAMES, D. Esthetic inlay technique for posterior teeth. *Quintessence Int* **14**: 725-731, 1983.

16- JAMES, DF; YAROVESKY, U. An esthetic inlay technique for posterior teeth. *Quintessence Int* **11**(7): 725-731, 1983.

17- LOPES, LMP; LEITÃO, JGM; DOUGLAS, WH. Effect of a new resin inlay/onlay restorative material on cuspal reinforcement. *Quintessence Int* **22**(8): 641-645, 1991.

18- LUTZ, F; KREJCI, I; OLDEMBURG, TR. Elimination of polymerization stresses at the margins of posterior composite resin restoration: a new restorative technique. *Quintessence Int* **2**: 777-784, 1986.

19- MÖRMANN, W; LUTZ, F. Composite inlays: marginal adaptation, seal and occlusal abrasion. *J Dent Res* **61**(4): 571 (abstract 58), 1982.

20- RUYTER, EI. Types of resin-based inlay materials and their properties. *Int Dent J* **42**(3): 139-144, 1992.

21- VIEIRA, D. Incrustação em resina composta. *Âmbito Odont.,* **1**: 93-97, 1991.

22- WATTS, DC. Composite inlay system: material properties and design. *J Dent* **18**(2): 69-70, 1990.

23- WHITE, SN; KIPNIS, V. Effect of adhesive luting agents on the marginal seating of cast restorations. *J. Prosthet Dent* **69**:28-31, 1993.

24- WHITE, SN; ZHAOKUN, Y. The effect of adhesive luting agent-dentinal surface interactions on film thickness. *J Prosthet Dent* **69**: 49-52, 1992.