

FACETAS LAMINADAS, INLAY E ONLAY EM CERÂMICA PURA

Andréa de Cássia Novaes*

RESUMO

O trabalho apresenta uma sequência simplificada da confecção de "inlays", "onlays" e facetas laminadas em cerâmica pura, respeitando os detalhes técnicos, sem os quais não se obtém êxito. Mostra os casos clínicos, a beleza que a porcelana proporciona aos dentes naturais bem como os materiais empregados.

Com a preocupação cada vez maior com a aparência, o ser humano já não concorda com situações que agridam o natural, como por exemplo, o uso de metal nos dentes. Na busca de melhorar esteticamente, os pacientes procuram os profissionais da área de odontologia desejosos que seus dentes tenham formas, cores e posições mais agradáveis e que mascare algum dente ou mesmo toda a arcada em situação de anormalidade. Hoje, já se tem à disposição materiais que permitem dar mais estética e longevidade aos trabalhos, como as cerâmicas de baixa fusão, os refratários, que permitem uma ótima adaptação e selamento marginal em cerâmicas puras, permitindo o abandono de técnicas onde se utilizavam lâminas de platina brunida sobre os troquéis de gesso para aplicação de cerâmica, consideradas as precursoras da técnica atual.

Dentre as técnicas e materiais atualmente em voga destacam-se o desenvolvimento de cerâmicas extremamente resistentes que permitem a confecção de estrutura em porcelana, nos casos de prótese fixa de até 3 elementos; sem falar dos núcleos intrarradiculares feitos em cerâmica. Esta é a odontologia estética e cosmética que ao mesmo tempo procura dar beleza, saúde e função ao sistema estomatognático.

A utilização dessas novas técnicas e materiais, apresenta entretanto, algumas dificuldades por exigir habilidade e conhecimento tanto do cirurgião como do laboratorista capacitado. Considerando estas dificuldades, o presente trabalho buscou melhor explicitar a técnica em cerâmica pura, visando contribuir com sua a difusão.

Antes, porém, de começar a discorrer sobre o assunto, será abordado um importante tema para a Odontologia, o **Sistema de Adesão** que representa o desenvolvimento da estética nos tratamentos odontológicos.

* Profª. Assistente do Curso de Odontologia da Universidade de Cuiabá.

Sistema de adesão

Adesivos dentários

Foi a partir de 1.955 que Michael BUONOCORE (1955), introduziu o mecanismo de adesão entre resina acrílica (metacrilato de metila) com o esmalte condicionado com ácido fosfórico. Com o conhecimento da morfologia das estruturas dentárias e comportamento biológico dos materiais, foram realizados estudos *in vivo* e *in vitro* que permitiram atingir o estágio atual: a adesão em Esmalte e em Dentina.

Esmalte é a parte inorgânica do dente sob a forma de cristais submicroscópicos orientados tridimensionalmente formando os prismas. A porção mais externa do esmalte tem uma tensão superficial baixa de energia que aumenta com o condicionamento ácido. Destes, os mais comuns encontrados são o ácido fosfórico, o nítrico e o cítrico. Topograficamente, uma variedade de padrão de desmineralização é criada com o condicionamento ácido, formando micro retenções e abrindo os prismas de esmalte, favorecendo o aprisionamento micromecânico da resina e encapsulando, formando prolongamentos retentivos (TAGS).

Já a dentina deve ser vista como um prolongamento da polpa anatomicamente e fisiologicamente falando. Os odontoblastos ocupam os túbulos dentinários juntamente com os fluídos nutritivos, defensores, formativos, etc. formando uma hidrodinâmica dentro dos canalículos. Quando se corta a dentina em uma situação de lesão de cárie para se fazer o preparo cavitário na superfície, tanto na dentina quanto no esmalte, forma-se uma camada chamada *Lama Dentinária* (Smear Layer) produzida mecanicamente e termicamente pelo processo de corte e geração de calor produzidos pelas brocas de desgaste.

A lama dentinária contém detritos de apatita, colágeno degradado e bactérias e os túbulos ficam ocluídos por esse material. Existem, ainda hoje, controvérsias quanto a atitude a ser tomada: deixar a lama dentinária, modificá-la ou removê-la?

BOWEN(1978) demonstrou em seus estudos e pesquisas que para haver adesão à dentina, deve-se remover esse esfregaço. Considerando este estudo, o presente trabalho buscou apoiar-se em evidências de Kanca(1990) e Fusayama(1992), para melhor compreender a utilização dessas novas técnicas e materiais.

Em 1990, KANCA afirmou que o ácido fosfórico remove a lama dentinária e abre os poros e, em 1992, FUSAYAMA preconizou o condicionamento total, isto é, o ataque ácido no esmalte e dentina. Estas afirmações puderam ser confirmadas através do presente estudo.

Além de abrir os poros da dentina e remover a lama dentinária, o condicionamento ácido propicia a redução de microorganismos, a desmineralização da matriz dentinária superficial para permitir a infiltração do sistema adesivo na dentina intertubular (formação de micro "TAGS" na superfície da dentina intertubular) aumentando muito a adesão. (Foto 1 e Foto 2)

Foto 1 - Superfície de dentina condicionada
(canalículos dentinários desobstruídos)

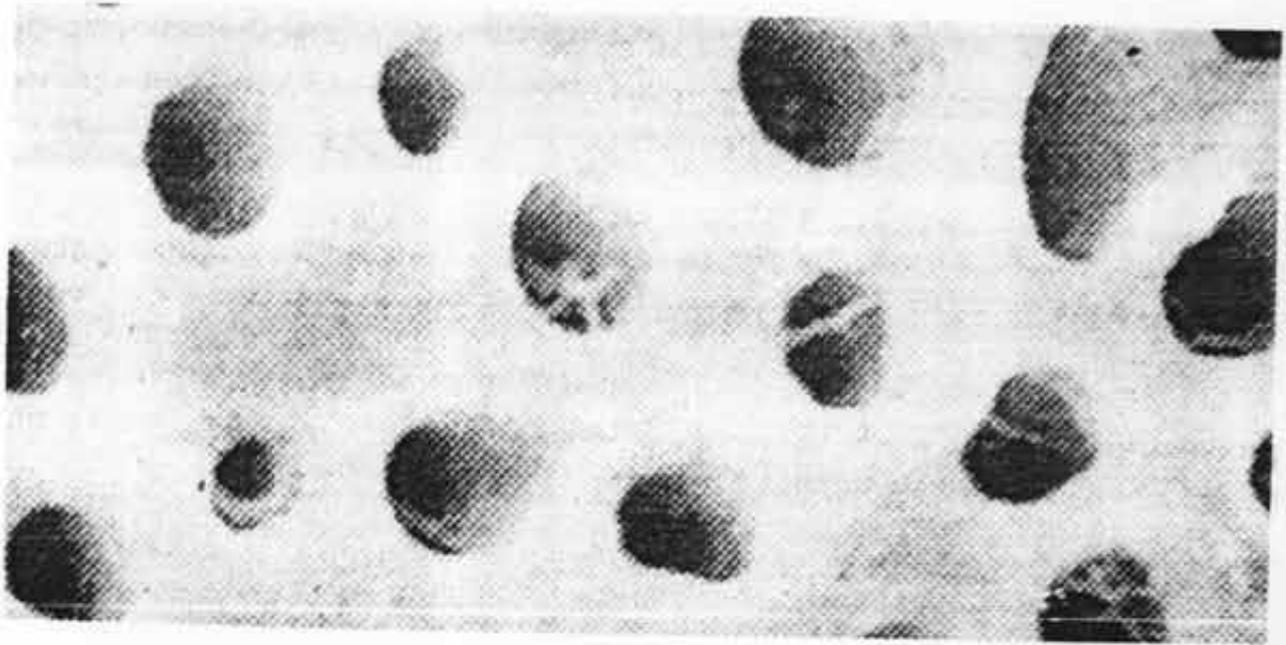
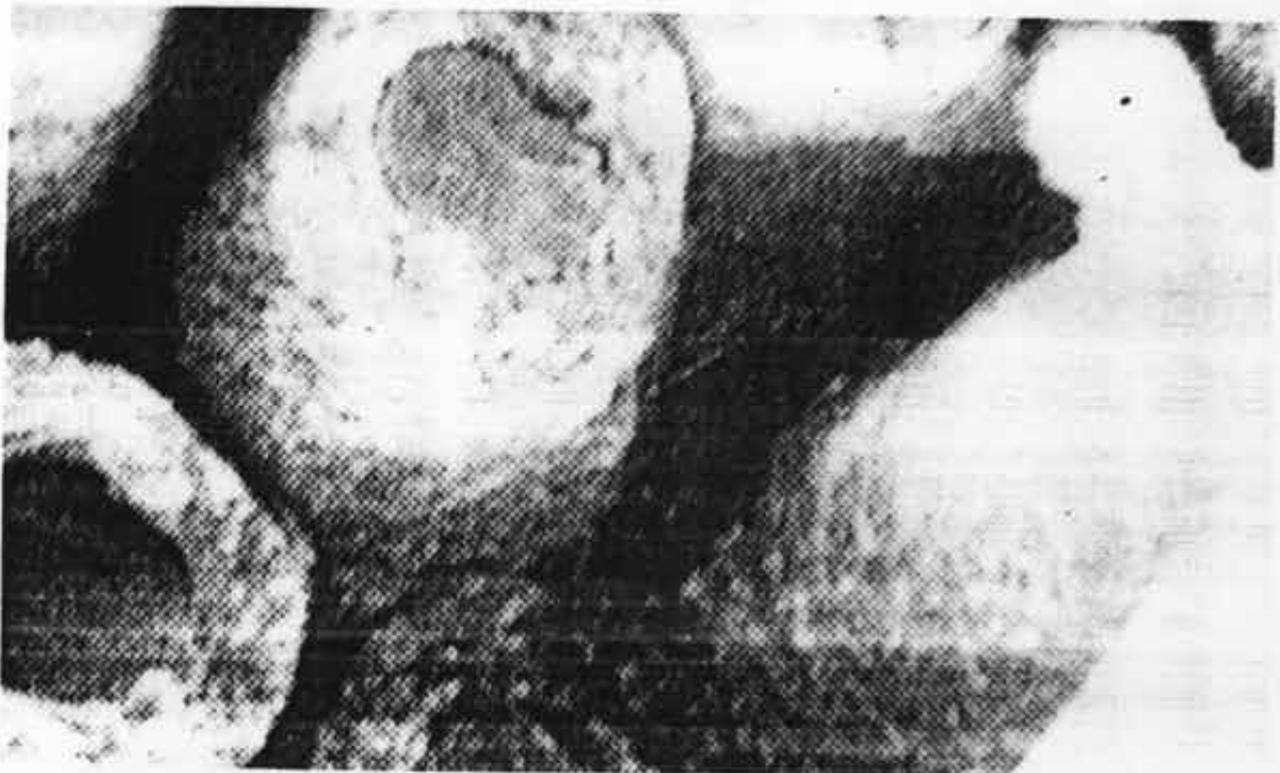


Foto 2 - Canalículos preenchidos com resina "tags"



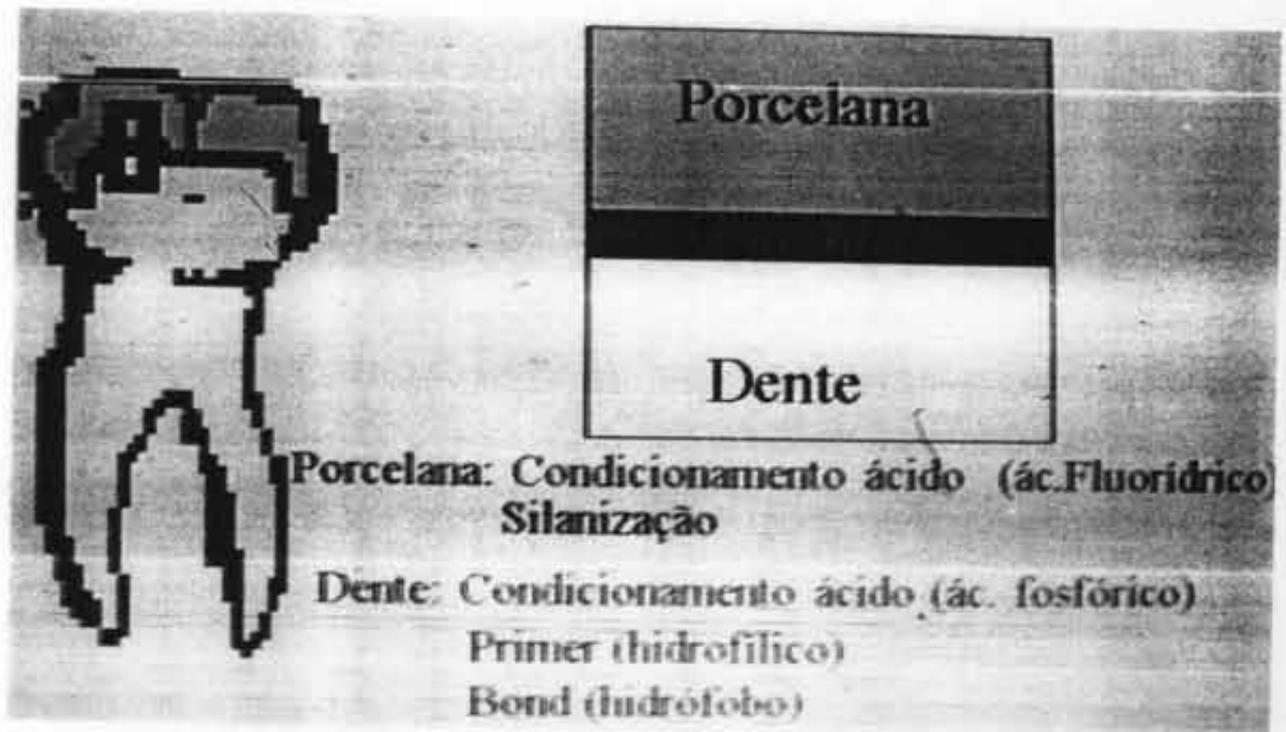
Esta adesão é muito importante, pois as mudanças histopatológicas da dentina também devem ser levadas em conta, pois a dentina esclerótica hipermineralizada, possui menos túbulos, e com a luz dos mesmos diminuída, conta-se com a formação de

Os **Hidrolizados** (Porcelain Primer-Bisco, Silane-Vivadent) são os que se aplicam diretamente sobre a superfície condicionada e seca, sendo misturados os líquidos dos dois frascos por 15 minutos antes de aplicá-los. Aplique e deixe secar por no mínimo 3 minutos, depois é lavar e secar.

Os **Não Hidrolizados** (Porcelain Repair Primer-Kerr, Silanit-Vivadent) precisam de um meio ácido para que ocorra hidrólise. Neste caso, após o condicionamento com o ácido fluorídrico, lava-se e seca-se a peça e, em seguida, aplica-se uma camada de ácido fosfórico à 37%. Sem remover o ácido, pincela-se o Silano por 60 segundos e, depois, por mais 60 segundos. Lavar e secar. O processo de lavar não interfere, pois a superfície já ficou ativada pelo processo de silanização.

O Silano promove a união entre a porcelana e resina composta, e o Sistema Adesivo Dentinário promove a união entre resina e estruturas dentais, formando um elo de proteção contra infiltrações marginais entre as respectivas interfaces. (Foto 3)

Foto 3 - Diagrama de como é o sistema de união



Inlay e Onlay cerâmico

INLAY é o nome genérico dado às incrustações feitas em cerâmica pura sem envolver cúspides. ONLAYS são as incrustações que recobrem as cúspides. São indicados para dentes posteriores e caninos em algumas situações. (Fotos 4, 5, e 6). Dentre as indicações destacam-se: dentes tratados endodonticamente que necessitam de recobrimento de cúspides para protegê-los (Foto 7); restaurações de classe I, II e V; na perda de uma cúspide ou mais; na substituição de Restauração Metálica Fundida; na substituição de restauração em Resina Composta em posteriores; (Foto 8 e Foto 9); nas restaurações extensas; (Foto 10 e Foto 11); na anquilose de

micro "TAGS". Introduzido na dentina intertubular superficial, o ácido fosfórico remove os cristais de hidroxiapatita que revestem as fibras colágenas, criando uma rede de colágeno. O colágeno não é dissolvido, mas a parte mineral o é em poucos segundos. Quando a dentina é lavada e secada em demasia com jatos de ar pode ocorrer o colapso da rede de colágeno e prejudicar a união.

A penetração de resina para dentro dos túbulos dentinários e na dentina intertubular porosa chama-se *HIBRIDIZAÇÃO*. A união "molhada" se dá quando se seca a dentina com um papel absorvente (não se seca com jatos de ar diretamente), e coloca-se o Primer (hidrófilo). Este é dissolvido em acetona, e esta, por sua vez, persegue a água presente na dentina úmida até que ocorra um equilíbrio. Quando seca, e a água e a acetona evaporam, usa-se o Bond (hidrófobo) e polimeriza-se essa resina dentro da estrutura dental porosa (toda ela, tanto dentina quanto esmalte).

Estes materiais são conhecidos como 4º *SISTEMA ADESIVO DE GERAÇÃO* (Syntac-Vivadent, Imperva Bond-Shofu, Optibond-Sybron Kerr, Elitebond-Bisco, All Bond II-Bisco).

Silano

O Silano é substância responsável pela união entre a porcelana condicionada com a resina dual na cimentação. Ela compreende dois grupos funcionais: substância *organo-funcional e sílico-funcional*.

As cargas inorgânicas da resina composta, são imersas no silano para ativar o processo de união à matriz resinosa (orgânica) na fabricação. Na porcelana, o silano não engloba as partículas vítreas, mas reage com porções parcialmente expostas destas partículas. A porcelana é rica em materiais vítreos (Quartz- Dióxido de Silício).

A porção organo-funcional une-se a matriz orgânica da resina, sendo que esta união, silano/matriz orgânica, só acontece quando da polimerização da resina. O ácido fluorídrico 10% (Porcelain Etchant gel-Bisco, Flúor etchant-Dumont, Etch It-American Dental Supply) tornou possível o embricamento mecânico da resina fluída nas microrretenções criadas na superfície da porcelana, obtendo-se uma união mecânica da resina composta à porcelana.

A ação do ácido é seletiva sobre o dióxido de Silício que é o componente que ocupa mais que 50% da composição da porcelana. A ação do ácido fluorídrico em forma de gel* sobre a porcelana depende da composição da mesma. Se ela for composta basicamente de Silício, existe mais facilidade em criar microporosidades na superfície, enquanto que, se for composta de Alumina (cerâmica com maior resistência intrínseca) deve-se dobrar o tempo de ação do ácido. E como saber a composição da cerâmica? Simples, peça ao técnico informações ou observe a opacidade da cerâmica que é bem maior quando sua composição conter alto teor de Alumina. Através da união química e mecânica, as restaurações em porcelana têm sua resistência intrínseca, em muito aumentada, quando estão unidas ao dente, compensando a friabilidade característica da mesma.

Existem dois tipos de Silano: Os hidrolizados e os não -hidrolizados.

* Preferimos usar o ácido fluorídrico a 10% em forma de gel do que na forma líquida, pois é um ácido muito corrosivo e perigoso em contato com a pele.

molares decíduos em infra-oclusão com os permanentes todos alinhados e sem o respectivo sucessor permanente; na pequena percentagem de indivíduos que desenvolveram hipersensibilidade verdadeira ao mercúrio (Presente no amálgama dental); (Foto 12 e Foto 13); no aumento da Dimensão Vertical em Reabilitação Oral; na Distal de Caninos (Chave de oclusão dada pelos caninos); para devolver a Guia Canina e aumento da coroa clínica.

Existem entretanto, situações contra indicadas, tais como: em pacientes bruxômanos ou que tenham "apertamento dental excessivo", Trauma Oclusal e má higiene oral. Pode-se porém apontar as vantagens no uso desta técnica, como: estética incontestável, tratamento conservador em relação aos preparos totais, lisura superficial permitindo menor acúmulo de placa bacteriana e controle de contatos proximais.

Foto 4 - Incrustações do Tipo onlay e inlay com variadas formas, com perda de 1 cúspide, recubrimdo toda a vestibular, etc.

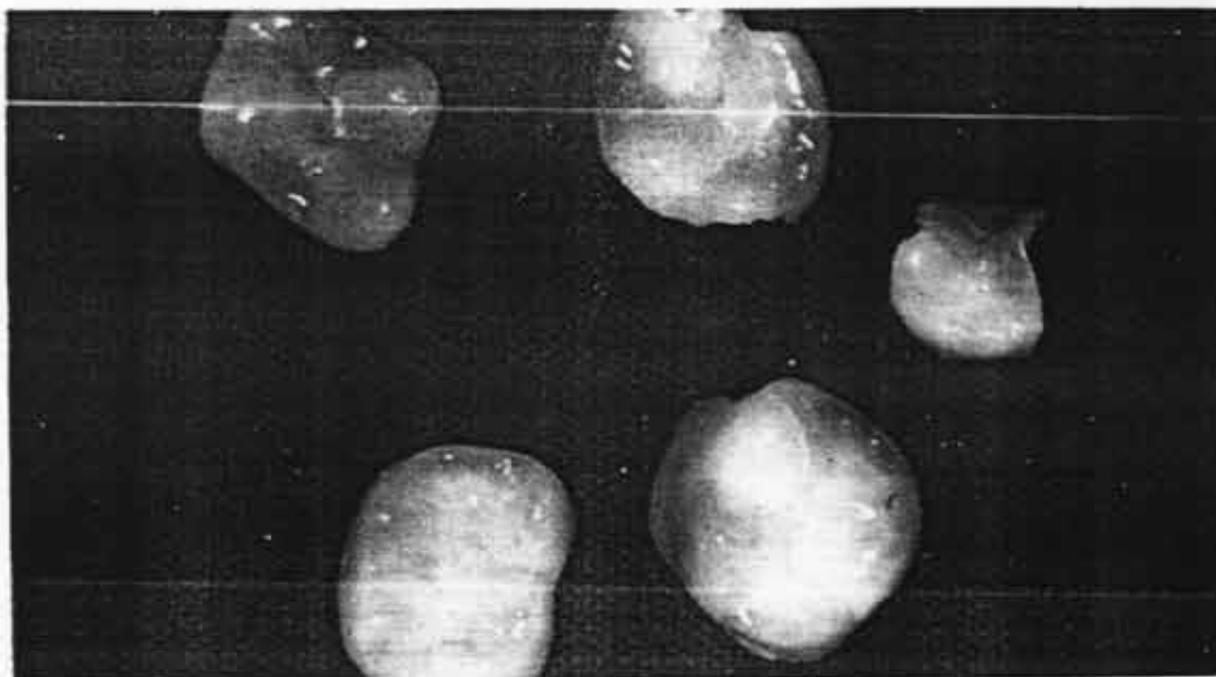


Foto 5 - Incrustações com perda de uma cúspide e com perda das duas cúspides vestibulares.

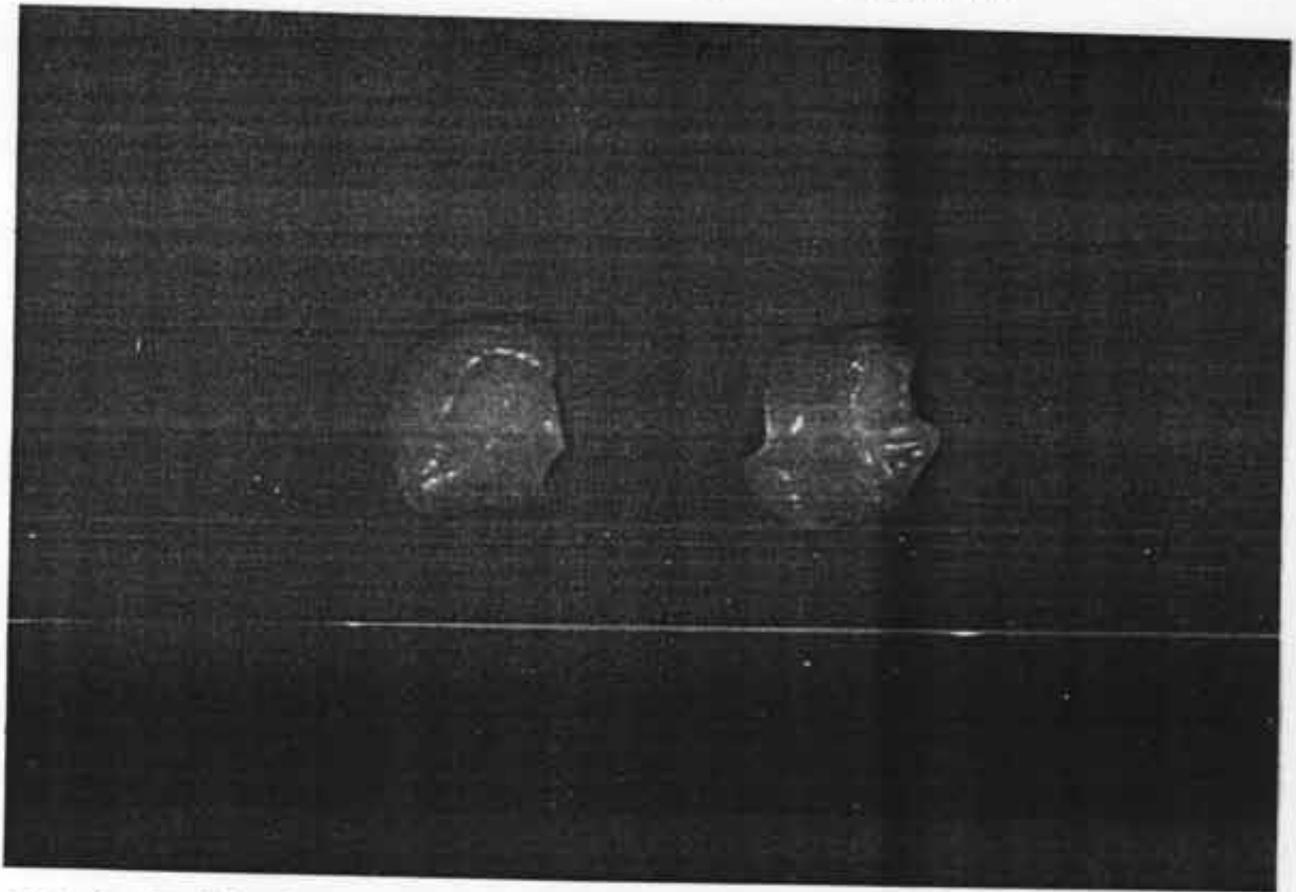


Foto 6 - Modelo de gesso contendo variadas inscrustações conforme indicações para Cerâmica pura.(Foto cedida pelo Dr. Adail Augusto de Oliveira)

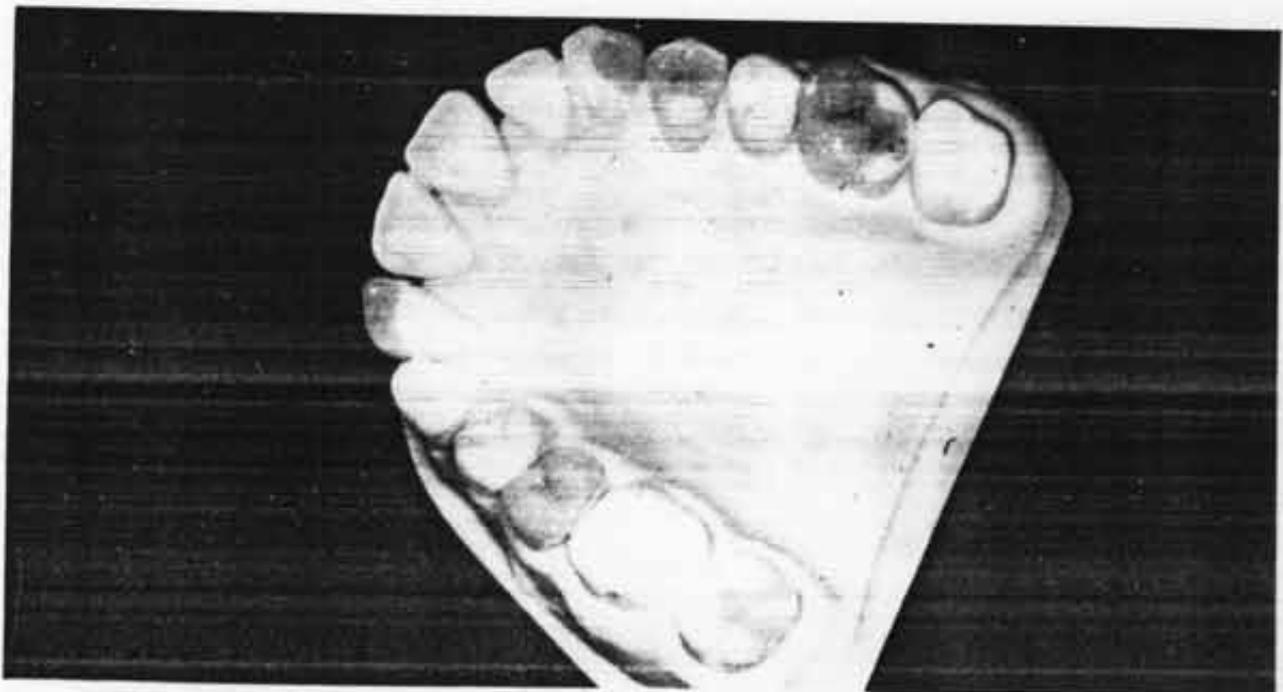


Foto 7 - dente 14 com tratamento endodôntico necessitava de recobrimento de cúspide para dar resistência à possível fratura (onlay mod)



Foto 8 - dentes 24 e 25 com restaurações insatisfatórias em resina composta e dente 26 em amálgama

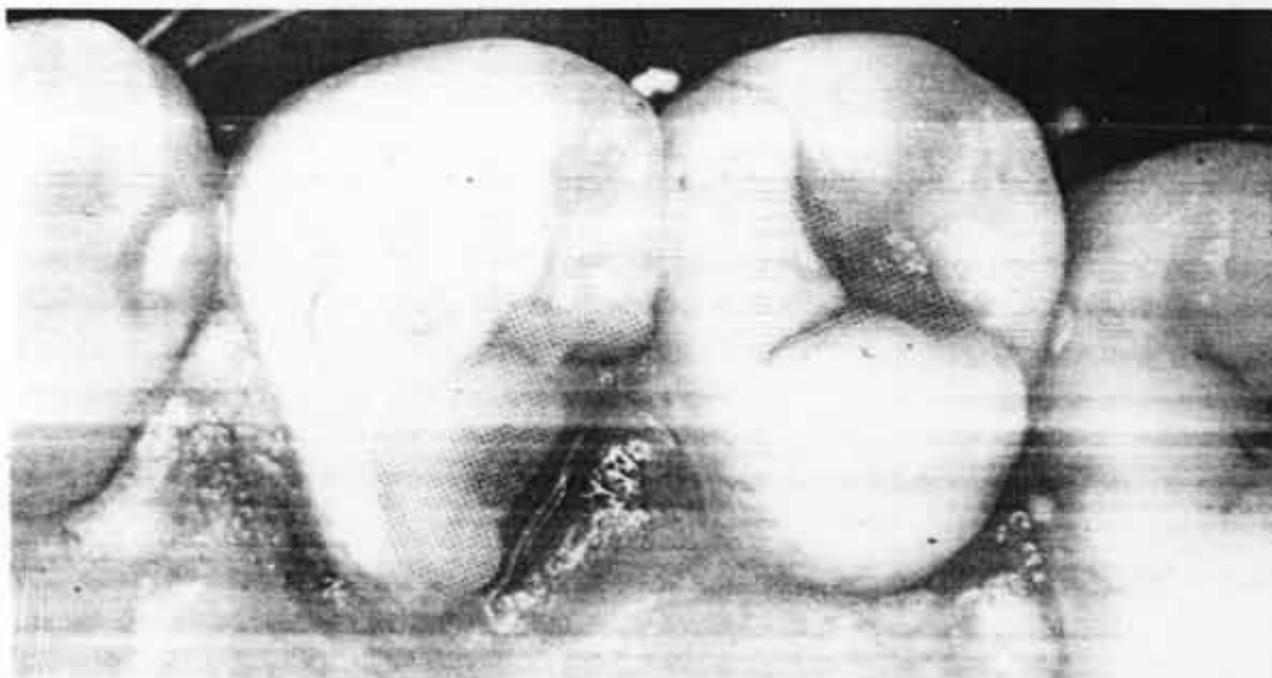


Foto 9 - incrustações recobrimdo cúspides nos dentes 24 e 25 e uma pequena inscrustação no dente 26 feitas em porcelana.

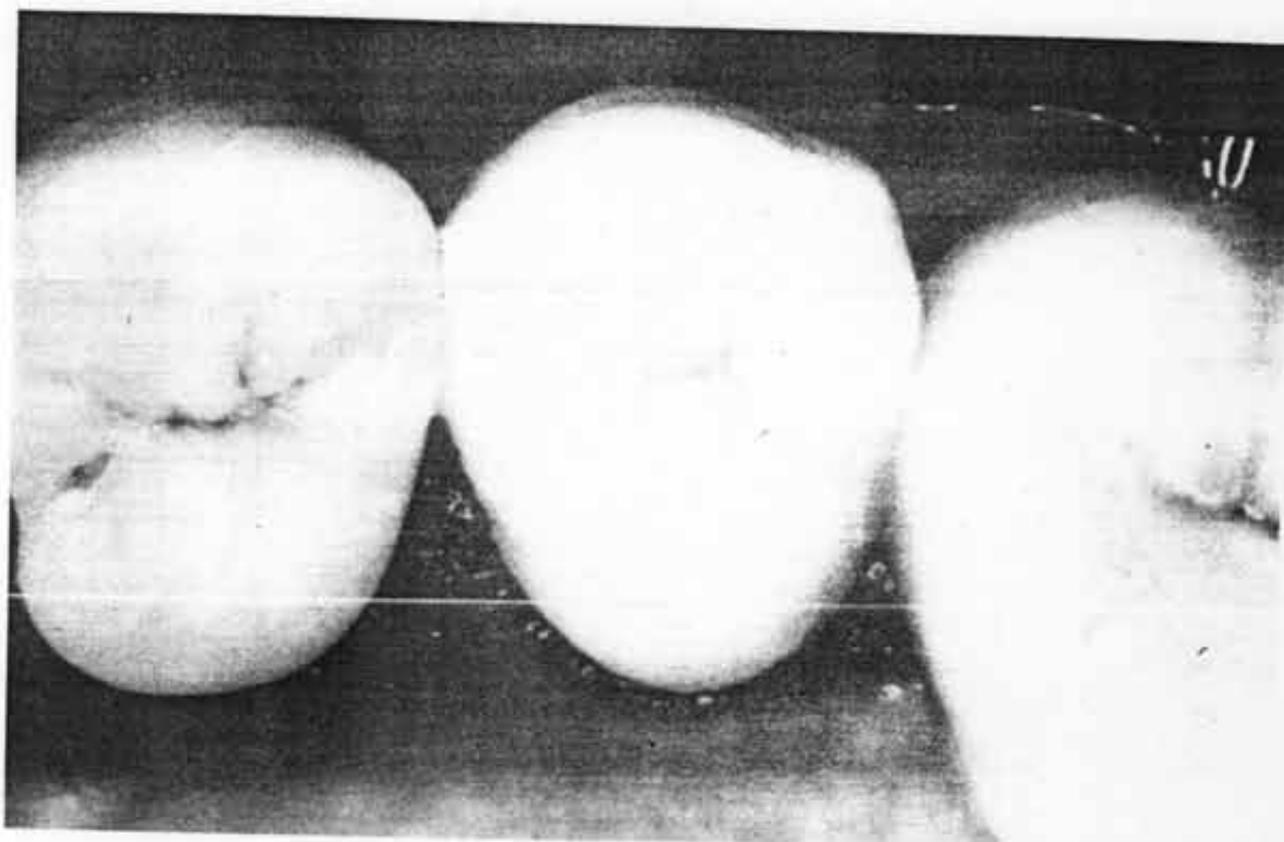


Foto 10 - dentes 24 e 25 com restaurações insatisfatórias em resina composta e dente 26 em amálgama.



Foto 11 - incrustações tipo onlay mod para suprir perda de cúspide vestibular e fragilidade da cúspide lingual no dente 34.

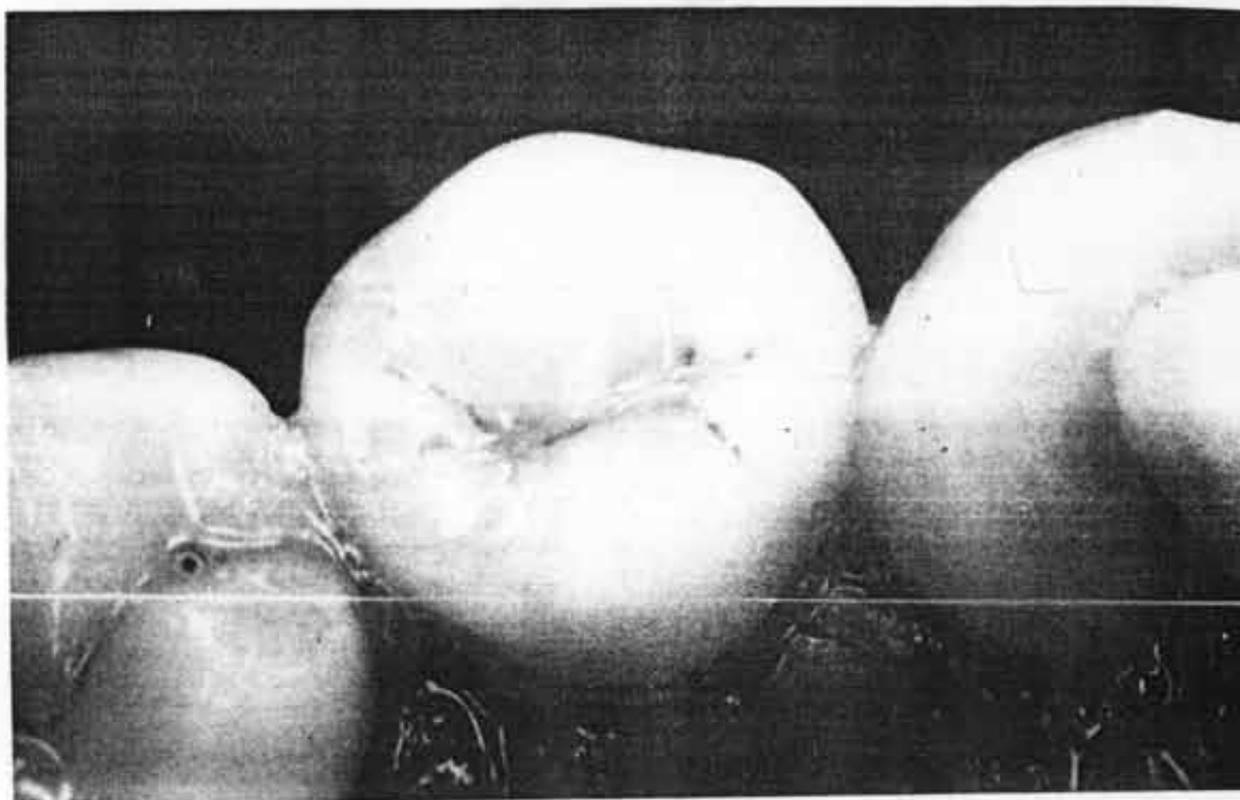


Foto 12 - paciente comprovadamente alérgico ao mercúrio - incrustações mod onlay no 24, mod inlay e o inlay no 27.

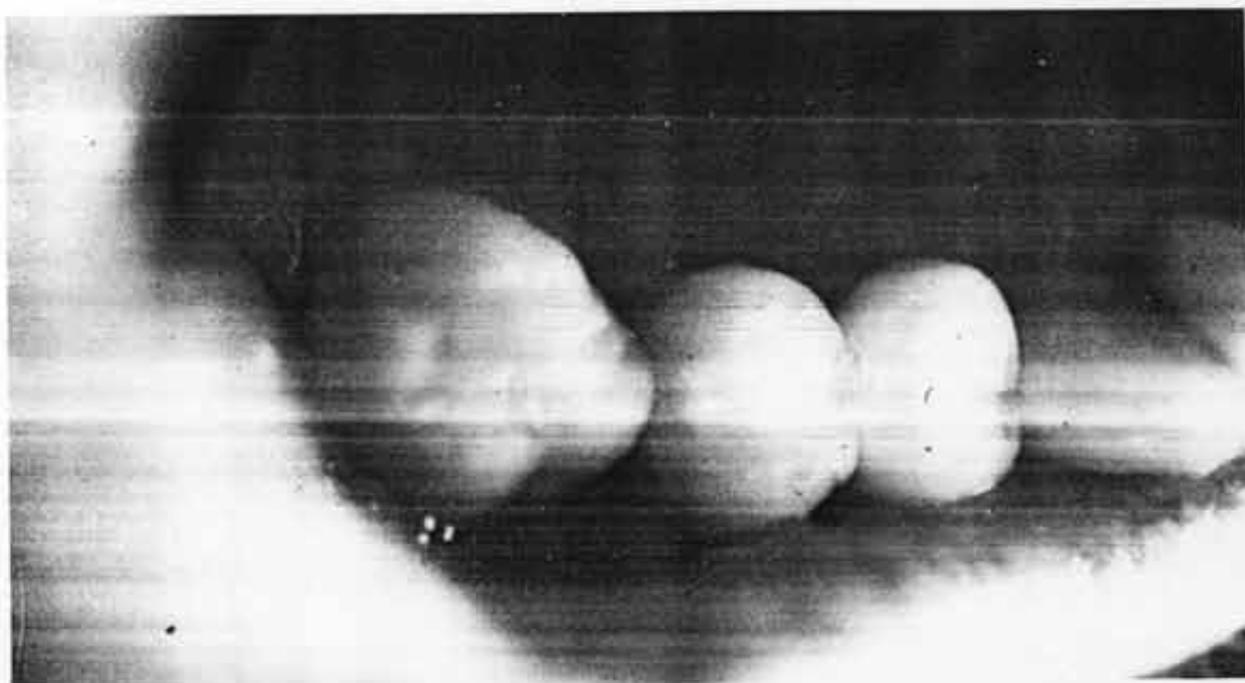
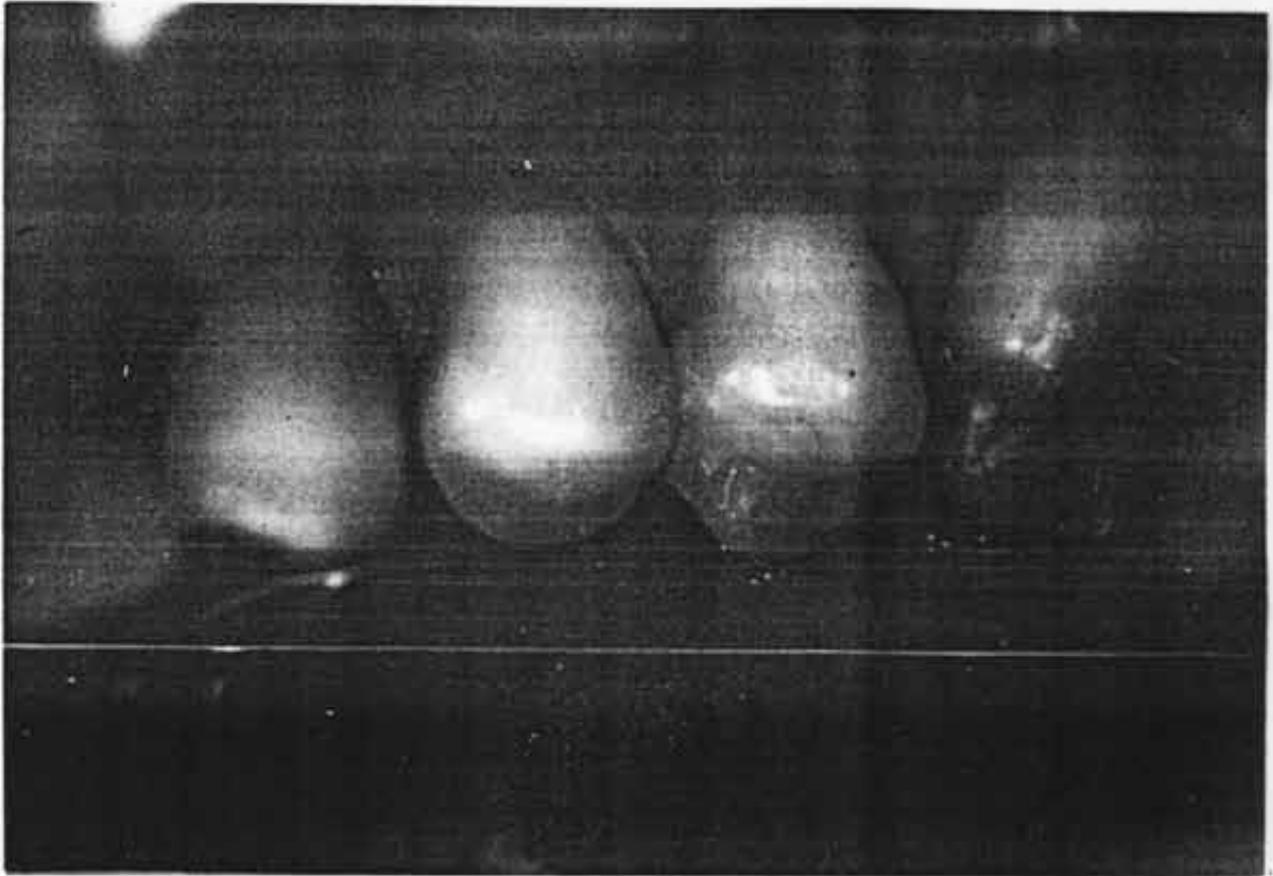


Foto 13 - mesmo paciente - mod onlay no 44, mo inlay no 45 e o inlay no 47.



Quanto ao uso de Resina Composta em posteriores, este apresenta inúmeras vantagens:

<ul style="list-style-type: none"> ☺ Estabilidade de cor. ☺ Longevidade entre 8 e 14 anos. ☺ Não existe o problema de contração de polimerização. ☺ Resistência ao desgaste. ☺ Não sofre contração nem expansão térmica. ☺ Rest. Sem excessos marginais. ☺ Reprodução mais fiel do dente quanto à forma, textura, contorno e desenho da mesa oclusal sem alterações com o passar do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ☹ Em Rc há a sorção de líquidos. ☹ Em Rc é de 4 a 8 anos. ☹ É o maior problema do uso de Rc em dentes posteriores. ☹ Em Rc o desgaste é considerável (perda da forma anatômica), diminuindo até a D. Vertical. ☹ Coeficiente de expansão térmica que permite a percolação de líquidos (infiltração marginal). ☹ Dificuldade de adaptação marginal.
---	---

Pode-se também aqui, apresentar algumas desvantagens. Por ser uma técnica indireta, requer uso de laboratório protético e constitui-se mais cara; apresenta fragilidade na cimentação; exige a elaboração de provisórios, de moldagem e técnico de laboratório especializado.

Diagnóstico

Durante o exame clínico deve-se observar uma série de fatores para a viabilização deste tipo de trabalho. Primeiro, o grau de ansiedade do paciente em melhorar esteticamente e, depois, as condições orais do paciente, tais como higiene, se existe alguma para-função instalada, quantidade de tecido sadio e saúde periodontal. Em seguida, observa-se o exame radiográfico e nele verifica-se a qualidade dos tratamentos endodônticos e se há necessidade deles e, ainda, a qualidade do tecido ósseo.

Se o diagnóstico for negativo em relação a todos esses dados, o paciente deverá estar consciente das limitações e terá opções variadas, uma delas é continuar com o quadro ou receber orientação profissional de como adequar o meio para que seja realizado qualquer tipo de trabalho restaurador.

Plano de tratamento

Após o diagnóstico, deve-se partir para o plano de tratamento. Para isto, deve-se, primeiro, avaliar qual o preparo a se realizar e qual material de preenchimento vai-se utilizar, e ainda, se deve ser modificado o Padrão Oclusal existente ou não, etc. Faz-se uma análise geral para que se tenha êxito no tratamento em todos os aspectos. Se o dente for tratado endodonticamente e estiver com a cor escurecida, pode-se estender o preparo para a Vestibular, melhorando a estética e conservando o remanescente.

De início, removem-se antigas restaurações, seja amálgama, resina ou incrustações metálicas fundidas, juntamente com as cáries subjacentes. Se as cavidades forem amplas, condicione-as todas, com ácido poliacrílico a 25% por 10 segundos (esfregar com uma bolinha de algodão), lavar, secar e preencher com ionômero de vidro de boa procedência (Glass Ionomer-Shofu, Ketac Bond Aplicap-Espe). Ajuste a oclusão, use um isolante (vaselina sólida) e na outra sessão prepare o dente. Se a cavidade for pequena, apenas cobrir a dentina ou parte dela com Ionopósitos, ou seja, ionômero de vidro fotopolimerizável (Vivaglas-Vivadent, Vitremer-3M, Fuji II LC- GC Corporation) sem a necessidade de condicionamento ácido poliacrílico. Os Compômeros ou Ionofotos (Compoglass-Vivadent) têm algumas vantagens sobre os ionômeros convencionais, uma delas é a resistência mecânica maior por causa da combinação de Hema (2 hidróxi-etil metacrilato) com ácido poliacrílico, mais pó de vidro de Flúor Alumino e Cálcio Silicato, diminuindo o tempo de cura total. A partir daí, fazer o preparo mecânico.

As vantagens do uso de ionômero de vidro como base de preenchimento são as seguintes, além de aderir à dentina e esmalte é fortemente compatível à adesão com resinas compostas; substitui-se a dentina. No esmalte sem suporte de dentina, ele age como substituto por ter um coeficiente de expansão térmica linear próxima à da estrutura dentária. Além disso, apresenta biocompatibilidade pulpar; é bactericida; possibilita liberação

contínua de flúor; apresenta boa resistência mecânica ao cisalhamento e cor semelhante à da dentina e, ainda, regularização dos preparos, etc.

Segundo GARONE (1992), a utilização de Ionômeros de Vidro como base em incrustações em cerâmica pura é a associação perfeita.

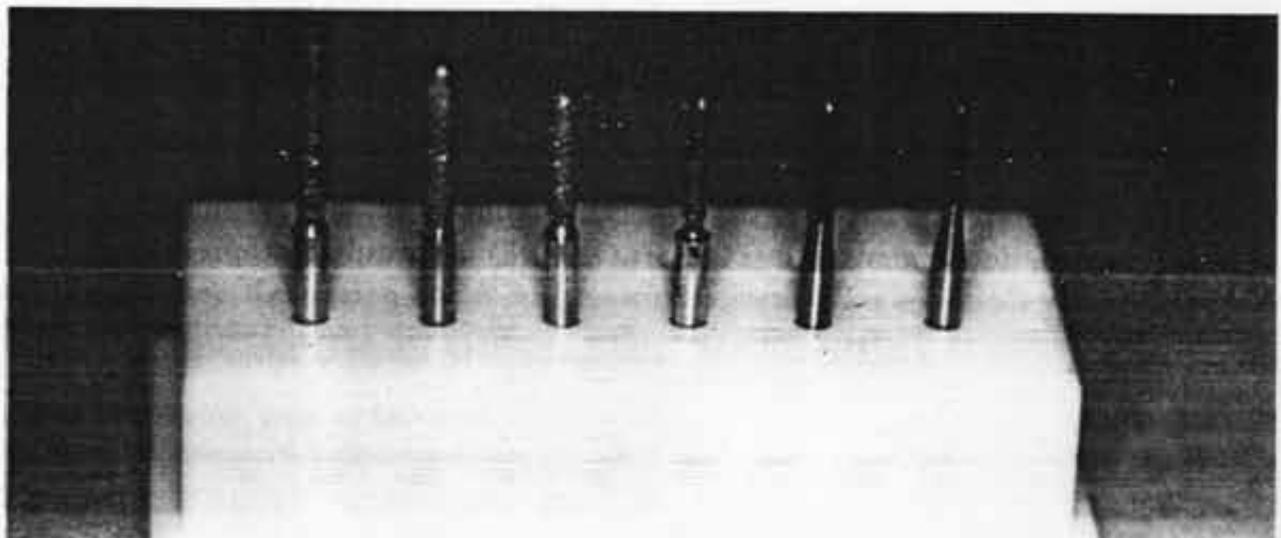
Preparo dos dentes

Os princípios básicos para isto são que todos os ângulos internos sejam arredondados e as paredes circundantes com no mínimo 5° de expulsividade. Não existe biselamento oclusal (terminado em 90°) e não deve haver nenhuma forma de retenção; são expulsivas no sentido cérvico-oclusal e áxio-proximal. No caso de recobrimento de cúspides, deve-se desgastar no mínimo 2 mm em Cúspides de Contenção Cêntrica e 1,5 mm nas de Balanceio.

As brocas utilizadas podem ser as do tipo diamantada cilíndrica ou trônco cônica que tenham a ponta arredondada. Usa-se uma broca afilada (ponta de lápis) para romper contatos proximais e para dar o acabamento, de preferência usando brocas multilaminadas (Carbide tungstênio). (foto 14)

Foto 14 - brocas para preparo de inlays e onlays

(3203 - Kg, 3145 kg, 2143 - kg, 1141 - kg, 282 - brasseler, 283 beavers.)



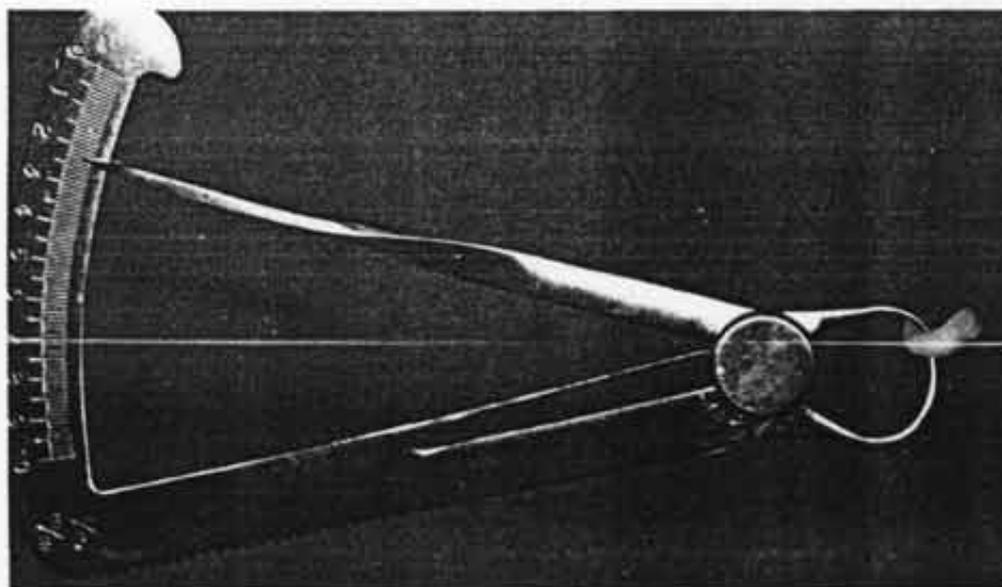
Confecção de provisórios

Existem opções na hora de confeccionar o provisório, uma delas é a técnica da pré moldagem, outra é a técnica do pincel e a melhor é a técnica de enceramento negativo. Prepara-se uma porção de resina acrílica (Swedon-Svédia, Duralay-Reliance) em um pote Dappen. A resina na fase borrachóide é colocada sobre o preparo na forma de uma pequena bolinha; adap-

ta-se no preparo e peça ao paciente para morder e aí dá-se forma ao provisório e acabamento.

É imprescindível fazer o provisório antes da moldagem pois, com o provisório em mãos, pode-se avaliar a quantidade de tecido desgastado (usar o especímetro) e se há necessidade de se fazer retoques no preparo. (Foto 15) Um detalhe muito importante: não cimentar provisórios com materiais que contenha EUGENOL, pois ele inibe a polimerização da resina de cimentação final.

Foto 15 - quantidade de desgaste feita na área de cúspides de contenção cêntrica, marcadas no especímetro de no mínimo 2mm



Moldagem

Podem-se usar variadas marcas comerciais de Siliconas, de Adição (POLIVINIL SILOXANO) (Provil-Bayer, Extrude-Kerr, Zetaplus/Oranwash-Zhermack, Correct-JenericPentron), de Condensação (POLISILOXANE) (Optosil/Xantopren-Bayer, 3M, Coltoflex/coltex-Coltène), e Poliéteres (Impregum F-Kerr), pois não haverá diferenças no resultado final do trabalho, desde que seja um material de boa procedência e que se sigam corretamente as instruções do fabricante quanto a mistura e quanto a confecção dos modelos (tempo de cura, tempo para liberação de produtos finais das substâncias para poder se vazarem o gesso que deve ser especial tipo IV).

A moldagem a ser feita deve ser da arcada total e do antagonista também, para que a montagem em articulador fique mais fiel possível e o técnico possa confeccionar uma incrustação sem interferências para facilitar o ajuste da peça na boca após a cimentação. Para a moldagem do modelo antagonista deve ser em alginato (Jeltrate plus-Dentisply, Orthoprint, Hydrogum-Zhermack, Green gel-Herpo) de boa qualidade e sem distorções.

Escolha da cor

A escolha da cor deve ser criteriosa porque nesta técnica a restauração pode estar localizada em qualquer parte da coroa clínica e deve ser vista como uma continuidade do tecido dental. A

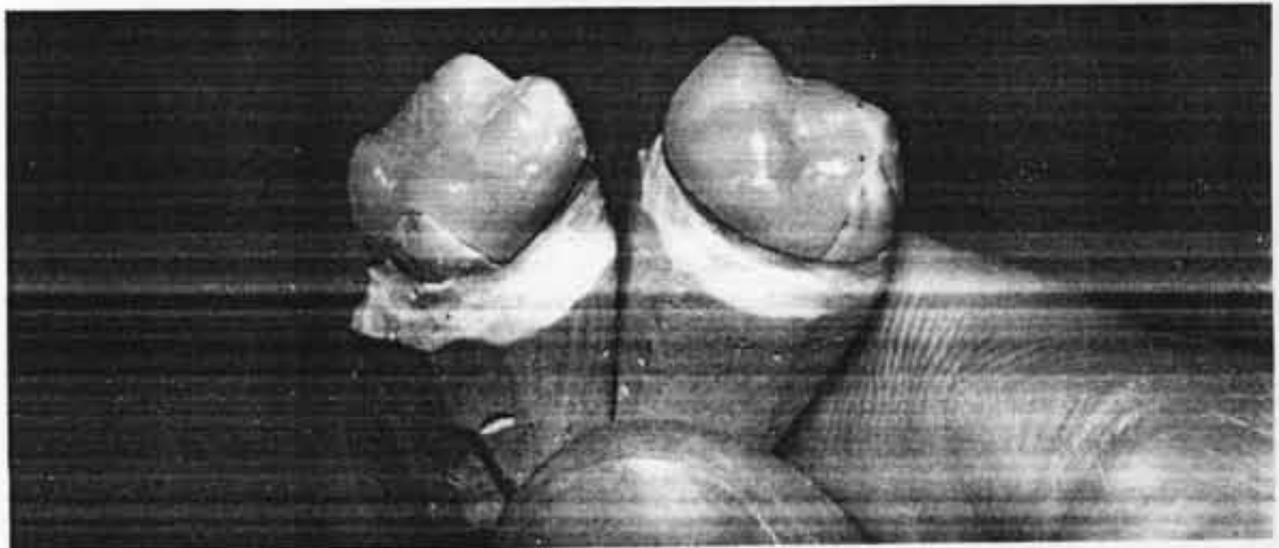
escolha é feita pelo dentista que deve atentar para as cores da decoração do ambiente, fontes naturais e artificiais de luz, roupa do paciente, etc. que podem influenciar na hora da escolha, ocorrendo Metamerismo (fenômeno físico que faz com que um objeto tenha uma cor sob uma fonte de luz e outra, sob diferentes fontes). O ideal seria escolher a cor do dente em uma manhã clara, que possibilitaria uma percepção correta do Matiz (tom da cor ou pigmento), Valor (brilho ou luminosidade) e o Croma (saturação ou quantidade de pigmento). Logo após, observa-se a cor do esmalte e o padrão de distribuição da transparência. Depois de se anotarem estas informações, determina-se os detalhes individuais do corpo do dente, para que se possa reproduzir com maior fidelidade possível, os dentes adjacentes, podendo-se também, incorporar pigmentos na porcelana que imitem alguns detalhes individuais de cada dente nas incrustações, observando-se a altura de cúspides, inclinações e profundidade de sulcos presentes na dentição natural do paciente.

Todos os dados possíveis devem ser anotados em uma ficha para facilitar o trabalho do ceramista. Se o cirurgião dentista não conseguir transmitir os dados relacionados à cor e detalhes dos dentes de seu paciente, seria melhor o próprio ceramista tomar a cor ou usar artifícios como as fotografias feitas com lentes Macro e Flash circular, posicionando a câmera um pouco lateralmente para melhor representação das cores.

Prova

A prova da peça deve ser feita com bastante cuidado para verificar os contatos proximais, um de cada vez e depois em conjunto. Se houver necessidade de ajustes, colocar papel para articulação de finíssima espessura (Accufilm II) entre as proximais, marcar e desgastar com discos de lixa abrasiva de granulação decrescente (Moore), polir com borraça e disco de feltro com pasta diamantada (Crystar Past). (Foto 16)

Foto 16 - notar que as proximais estão polidas e glazeadas, mas se for necessário o desgaste, o polimento, no fim desta manobra, deverá ser feito



Isolamento do campo operatório

Em primeiro lugar, deve-se remover o provisório para em seguida, fazer o isolamento do(s) elemento(s) dental(is), de preferência, usando lençol de borracha (isolamento de campo absoluto) pois a presença de saliva e fluídos sulculares prejudicam o processo de adesão. Sob o condicionamento ácido as estruturas passam a aumentar a tensão superficial de energia, quebrando-a pela saliva que possui proteínas.

Profilaxia

Remover todo os resquícios da cimentação do provisório e, com uma taça de borracha com pedra pomes, fazer a profilaxia removendo a placa bacteriana e o biofilme originado da saliva.

Condicionamento ácido da porcelana

Colocar um pequeno bastão de cera utilidade (Um pedaço da cera periférica-Kota) com uma de suas extremidades recobrimdo a oclusal e a outra servindo para segurar a peça sem tocá-las. Aplicar com um pincel o Ácido fluorídrico 10% sob a forma de gel, aguardar por 4 minutos se a porcelana for de composição vítrea, e se for de Alumina, deixar o ácido agir por 8 minutos.(Foto 17) Lavar em água abundante e colocar a peça imersa em um composto de água e bicarbonato de sódio. Lavar novamente, colocar no álcool 96% e secar. Depois desse processo observar a opacidade da face interna da porcelana. (Foto 18)

Quando o silano for hidrolizado, aplicar com um pincel, deixar secar naturalmente por 3 minutos, depois lavar e secar com jatos de ar. Quando o silano não for hidrolizado, aplicar Ácido Fosfórico 37% sobre a superfície interna da porcelana (foto 19), deixar por 1 minuto. Com um pincel aplicar o silano (Não hidrolizado) sobre a superfície acidificada sem remover o ácido deixando por 1 minuto; reaplicar deixando por mais 1 minuto; lavar e secar.

Foto 17 - notar que não se toca na peça, segura-se na cera para que os procedimentos sejam efetuados sem o contato dos dedos na peça. Ampliação do ácido fluorídrico a 10%.



Foto 18 - observar a opacidade deixada na superfície interna das incrustações após o condicionamento com ácido fluorídrico a 10%

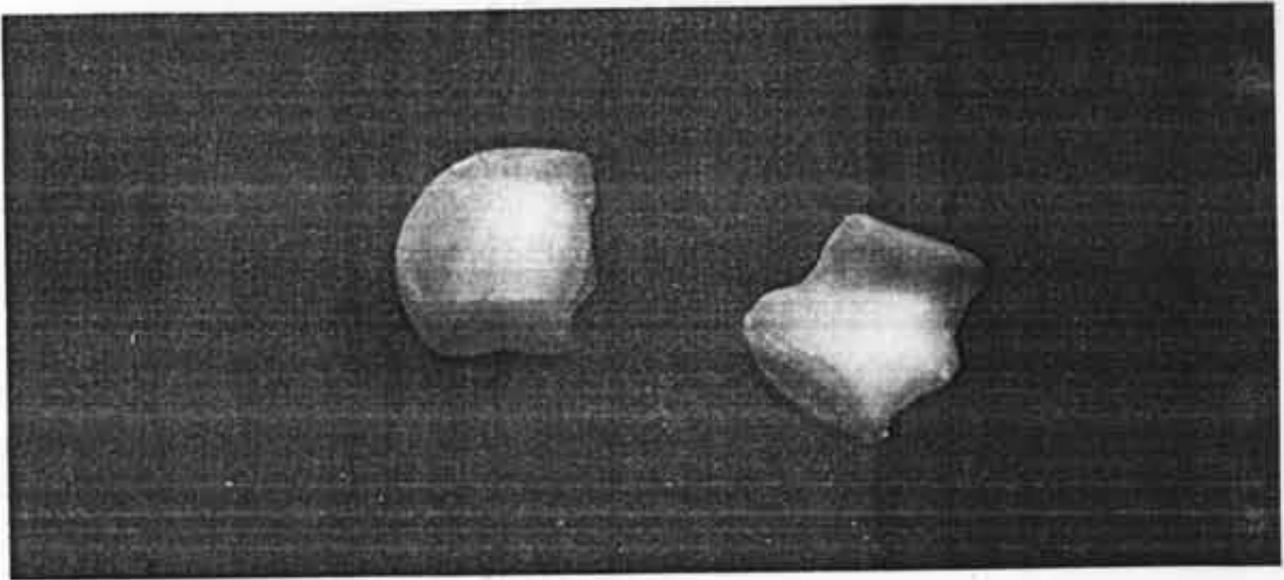


Foto 19 - aplicação do silano sobre a superfície interna acidificada com ácido fosfórico da peça



Condicionamento da estrutura dental

Aplicar Ácido fosfórico e uma concentração entre 10 a 37% sobre esmalte e dentina (Condicionamento total) por 15 segundos; lavar por 1 minuto com jatos água-ar. Secar com leves jatos de ar deixando a parte de dentina um pouco úmida; aplicar o Primer (fotopolimerizar ou não, depende das especificações do produto); colocar leves jatos de ar principalmente na área de esmalte e colocar o Bond (fotopolimerizar ou não, depende do

produto. Se for o Optibond da Kerr o Bond é dual e contém cargas de fluoretos e se fotopolimerizar provocará a desadaptação da peça).

Cimentação

Escolher previamente a cor da resina a ser utilizada, quando tiver cores disponíveis de escolha. Misturar a resina composta Dual (Porcelite Dual-Kerr, Variolink-Vivadent, Biscore Dual-Bisco, Twinlook-Kulzer, Duo link-Bisco, Dual-Vivadent) - **dupla polimerização** - com o catalizador bem na hora da cimentação, pois a claridade da sala e do refletor de luz podem desencadear a polimerização prejudicando o processo todo. Colocar a resina na face interna da restauração distribuindo por toda a superfície.

Polimerização

Com a restauração já colocada sobre o preparo, remover o bastão de cera da oclusal, afastar um pouco o refletor, remover os excessos de resina que flui nas margens com um pincel. Nas proximais, usar uma tira de poliéster e fio dental para remover excessos proximais. Com um brunidor manter a incrustação em posição e fotopolimerizar (um bom aparelho é o Optilux 400-Demetron) as margens da restauração. A luz é absorvida, dispersa e atenuada durante a passagem pelo material; começa pelas margens através do fotopolimerizador e quimicamente ela completa o processo. Remover o isolamento.

Ajustes

Os ajustes devem ser feitos cuidadosamente. Secar as superfícies do antagonista e da restauração e, com um fino papel de articulação se interpondo entre as arcadas, pedir ao paciente para ocluir até que ocorra o 1º toque. Desgastar com brocas diamantadas, sendo necessário uma boa refrigeração da caneta de alta rotação para que não ocorra trincas na porcelana. Ajustar até os pontos demarcados estarem uniformemente distribuídos e não interferindo na oclusão do paciente. Já se ajustou na Máxima Intercuspidação Habitual.

Nos movimentos excussivos da mandíbula, Lateralidades (dos lados de Trabalho e Balanceio) e Protrusiva, deve-se levar o paciente em Cêntrica e ajustar a restauração para que o trabalho não seja mais uma interferência, caso o paciente futuramente venha a sofrer um Ajuste Oclusal.

Em casos de reabilitações orais extensas, o caso deve ser montado em Relação Cêntrica, mas no caso de poucas restaurações deve-se ajustar em M.I.H. É pequena a percentagem de indivíduos que possuem a Cêntrica coincidente com a M.I.H. (Relação de Oclusão Cêntrica).

Terminado o ajuste, alisam-se as superfícies desgastadas com brocas de diamantadas com granulação extra fina; em seguida, borrachas e, por fim, usa-se uma pequena roda de feltro com pasta diamantada (Crystar Past), para levantar um brilho similar ao do glaze da cerâmica. O acabamento da linha de união entre Cerâmica e Dente é feita com discos de lixa de granulação decrescente (Super Snap-Shofu, ou Sof Lex-3M) e borracha siliconizada (Shofu).

Laminados de porcelana

São finas lâminas de porcelana que recobrem a Vestibular e/ou parte da incisivo-lingual dos dentes anteriores, sendo necessário desgastar uma fina camada (0,5 até 1mm) do tecido dental; em alguns casos, não há necessidade de desgastes. Os laminados são confeccionados indiretamente (Laboratório protético). (Fotos 20 e 21)

Foto 20 - facetas laminadas (dentes 11 e 21)

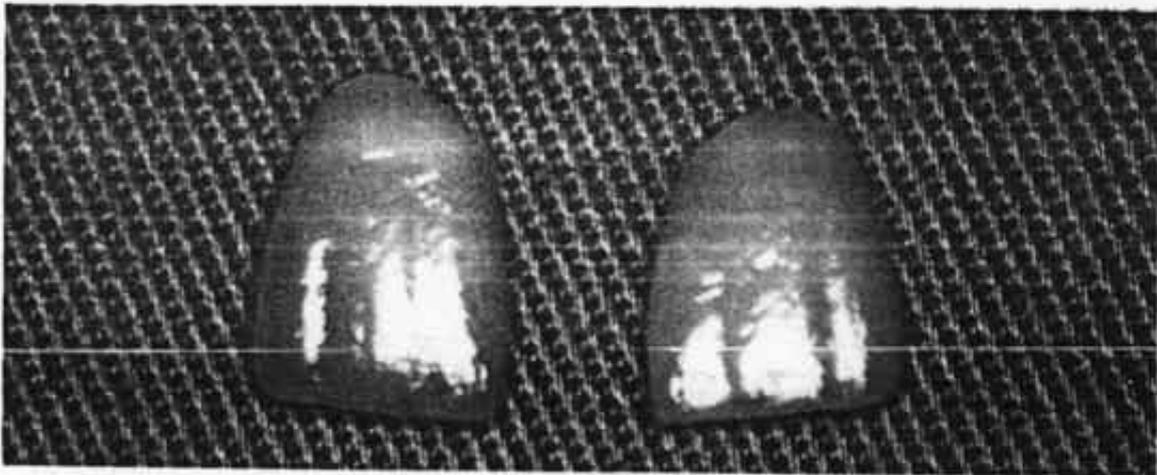
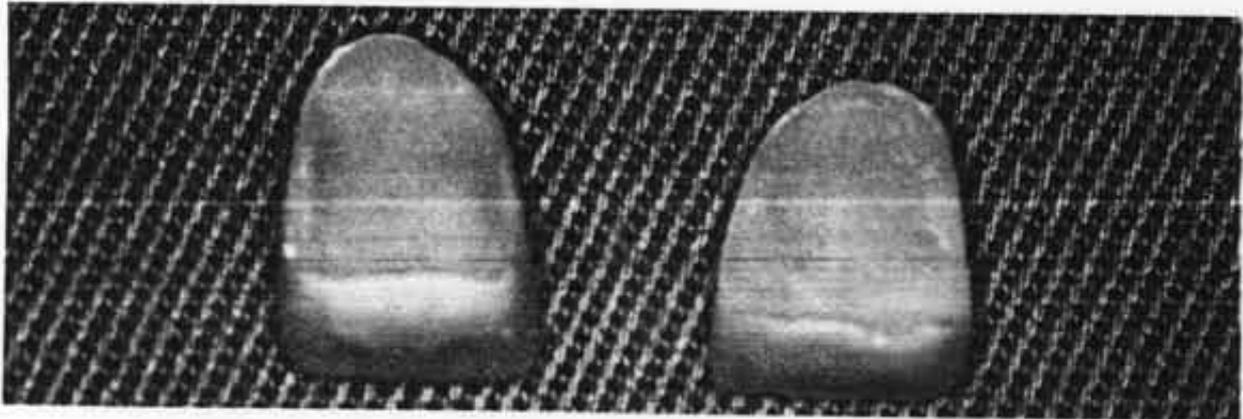


Foto 21 - facetas laminadas internamente



INDICAÇÕES

- Dentes anteriores que a técnica de clareamento não obteve sucesso estético;
- Dentes escuros por Tetraciclina;
- Dentes com displasias de Esmalte;
- de fluorose dental;
- Amelogênese imperfeita;

- de facetas diretas em Resina Composta que a estética não esteja adequada.
- Fraturas; (Foto 22 e Foto 23)
- Dentes ectópicos (mudar a forma);
- Abrasão ou Erosão acentuada;
- Quando existem várias coroas em metalocerâmica, e somente 1 ou 2 dentes são naturais, para uniformizar a estética;
- Dentes que tenham amplas restaurações em Resina Composta;
- Microdontia e dentes conóides (Neste caso não precisa fazer preparo mecânico); (Fotos 24 e 25)
- Fechar diastemas;
- Devolver a Guia Anterior, e Guia Canina; (Fotos 26, 27, 28 e 29)
- Substituição de facetas estéticas de Metal-plástica ou Metal-cerâmica (Usar ácido sulfônico para condicionar o metal);

Foto 22 - fratura de ângulo do elemento 21.

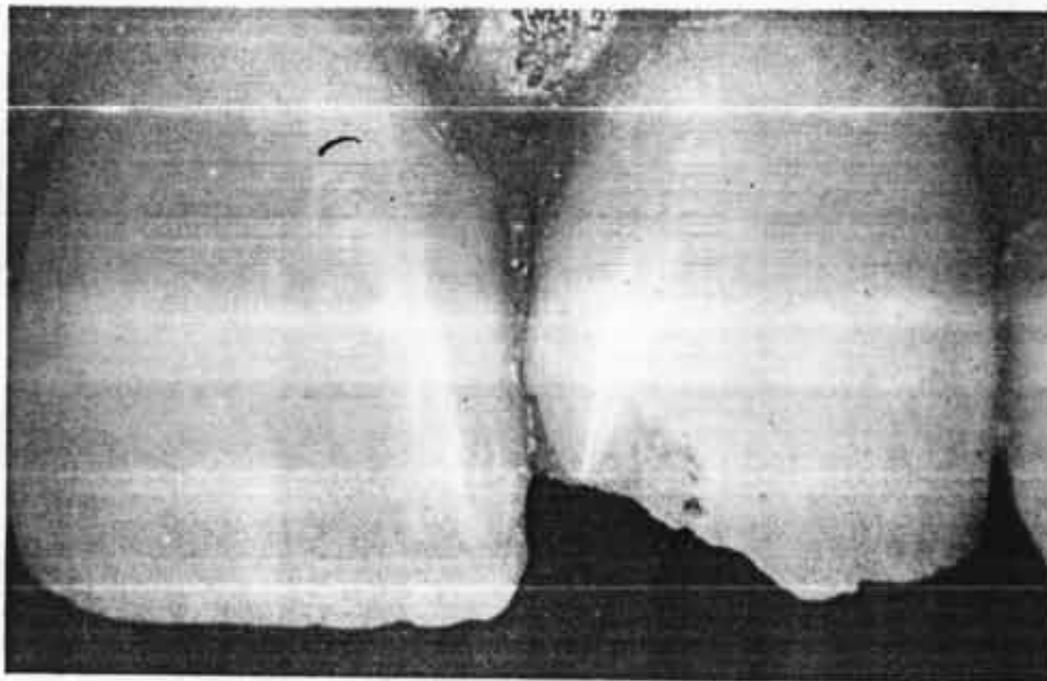


Foto 23 - faceta no elemento 21 cimentada.

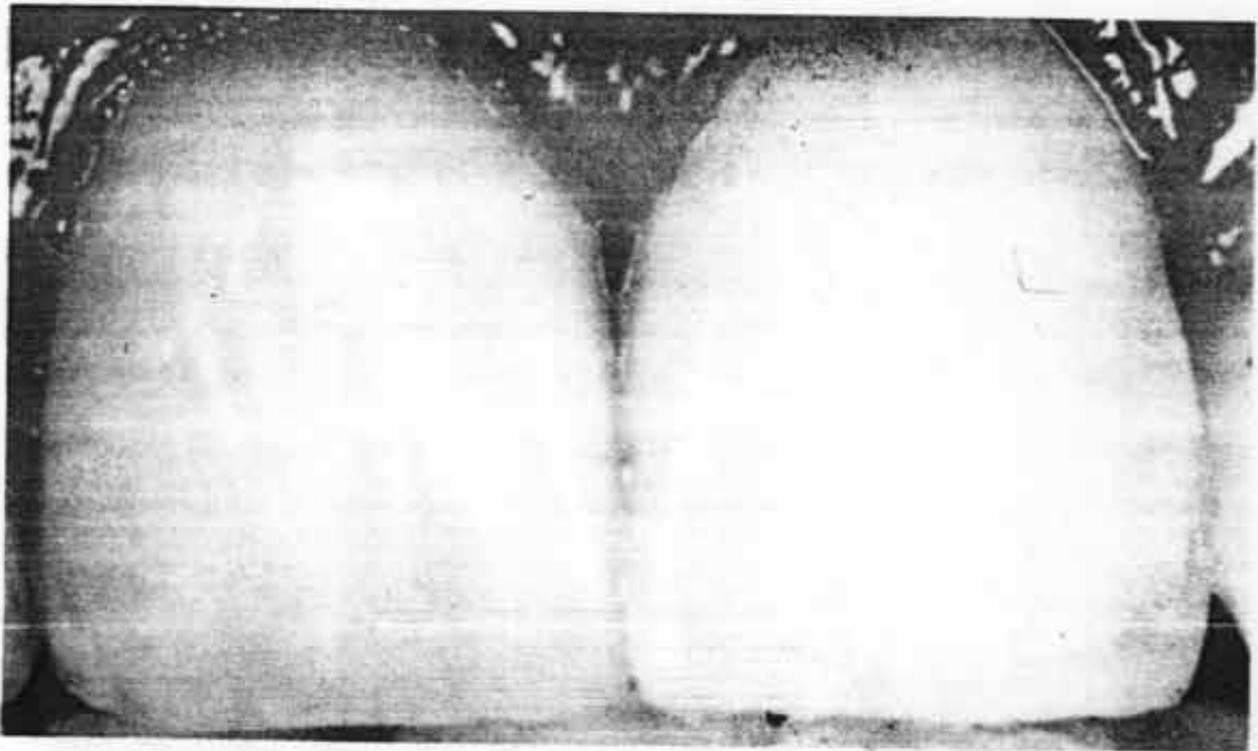


Foto 24 - microdontia no elemento 22, neste caso não necessitou nem preparo nemiomecânico, somente condicionamento ácido.



Foto 25 - faceta cimentada no dente 22 dando novo contorno e forma ao dente

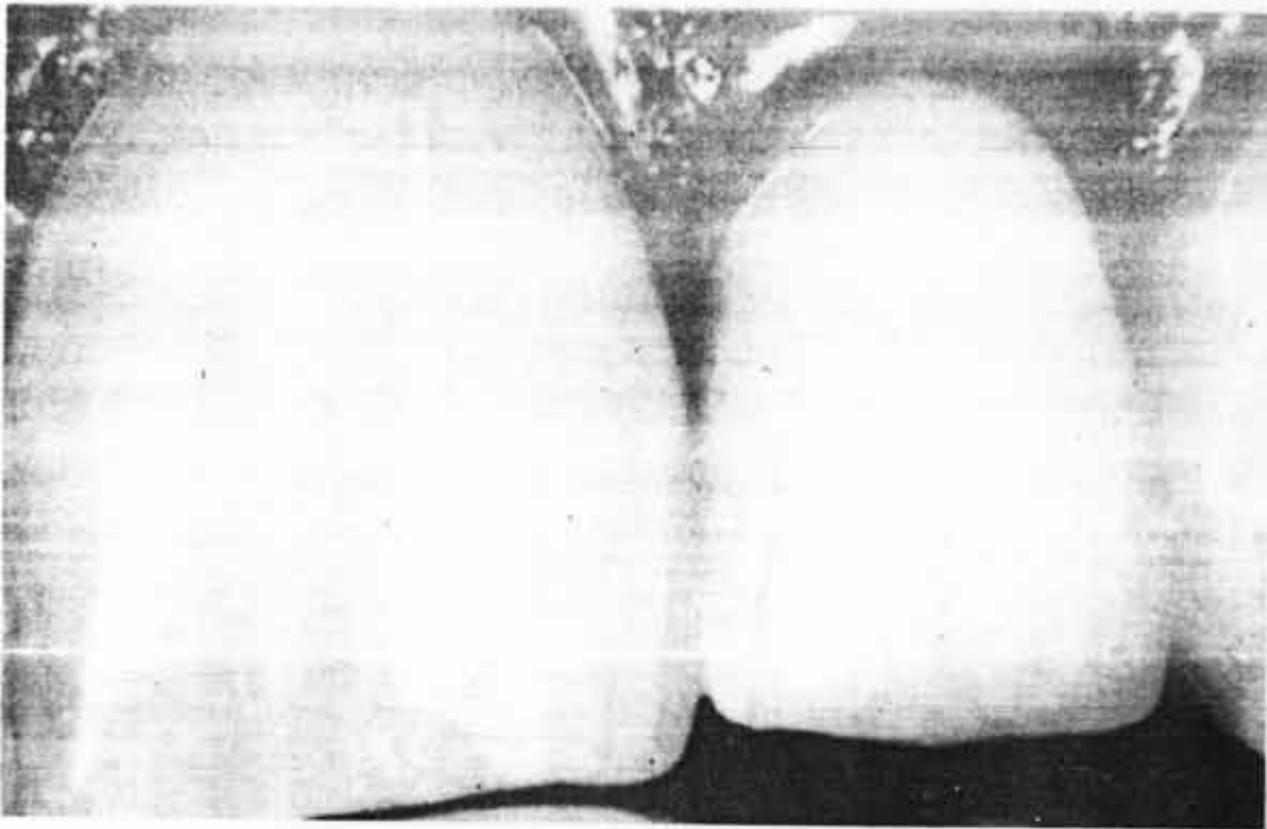


Foto 26 - dente 33 com excessiva abrasão comprometendo a guia de canino.
(obs.: foram realizados os dois caninos inferiores + coroas metalo cerâmicas nos caninos superiores)

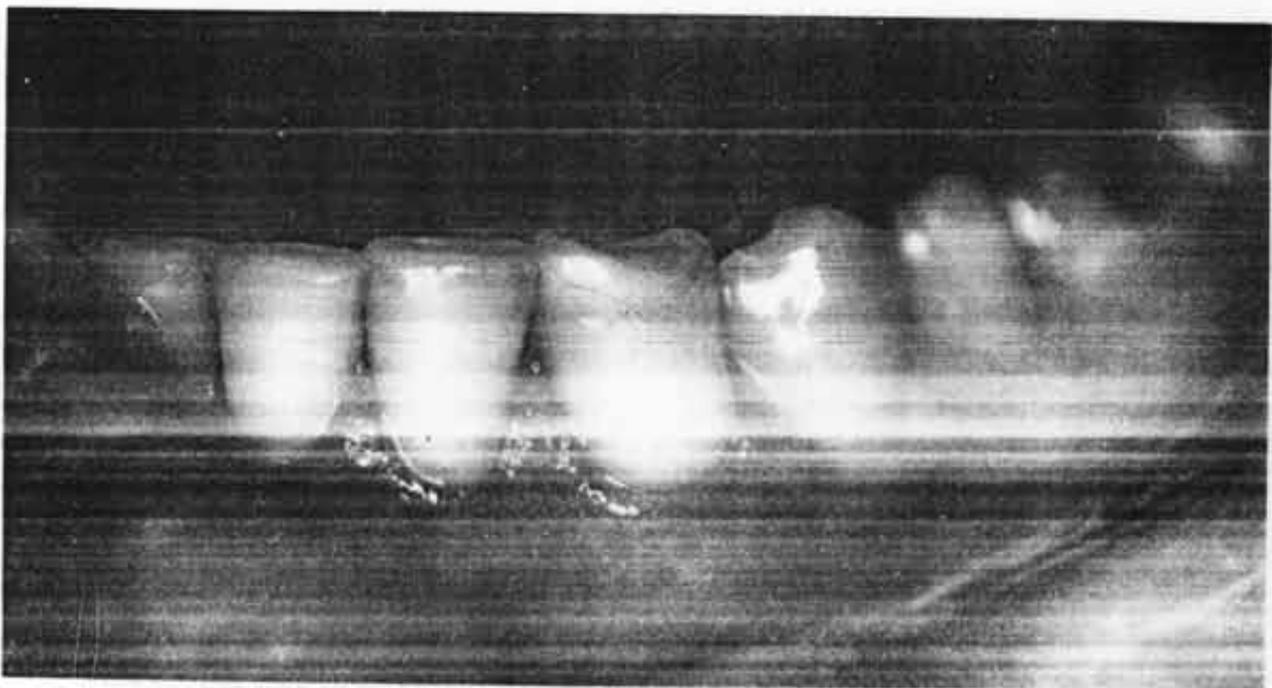


Foto 27 - preparo do dente 33 com envolvimento de cúspide

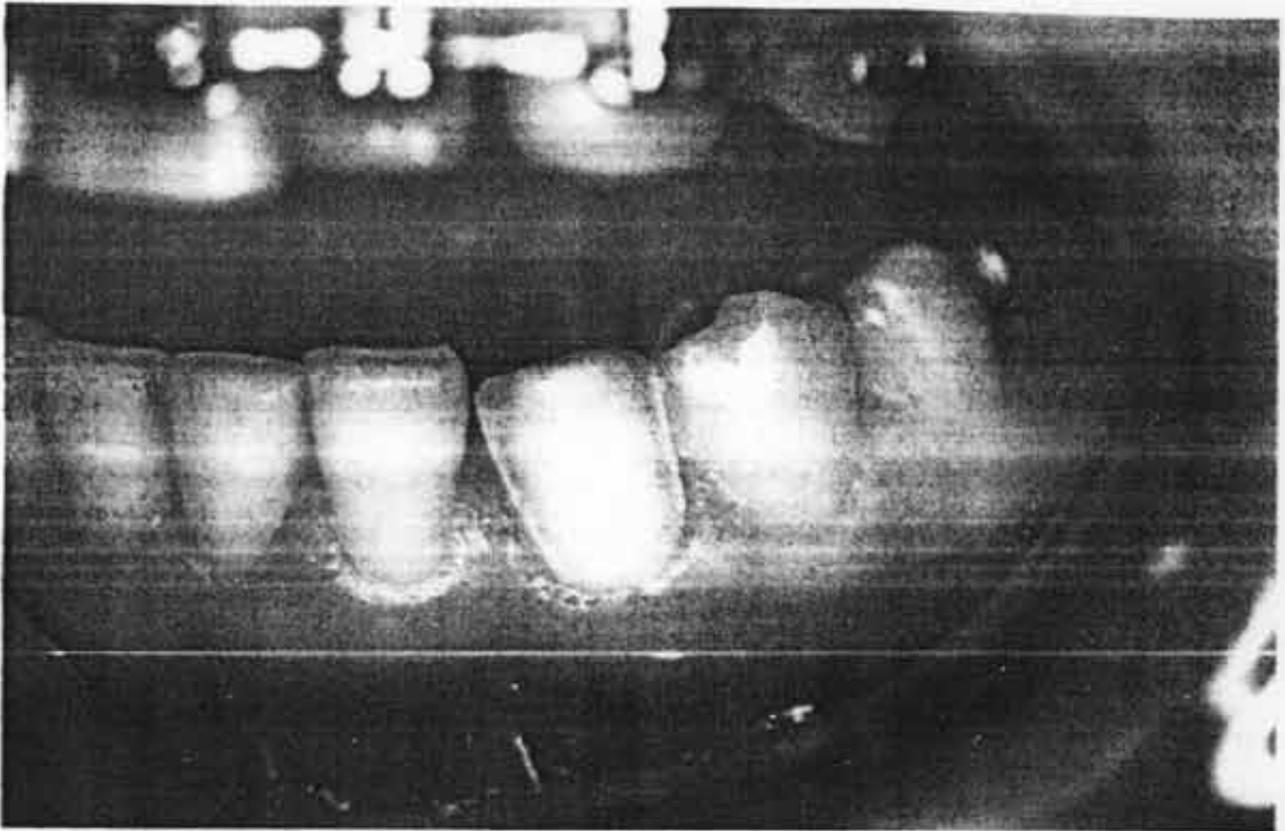


Foto 28 - confecção de provisório (33).

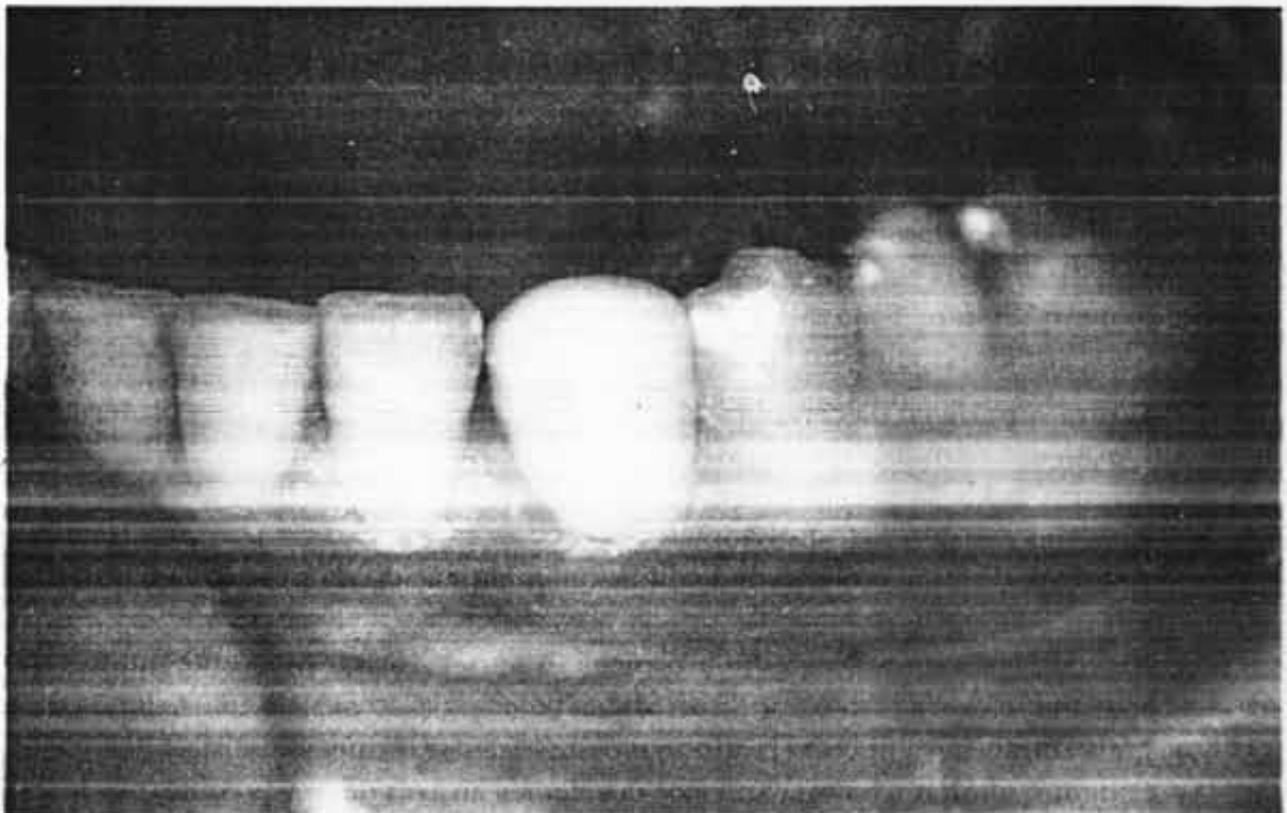
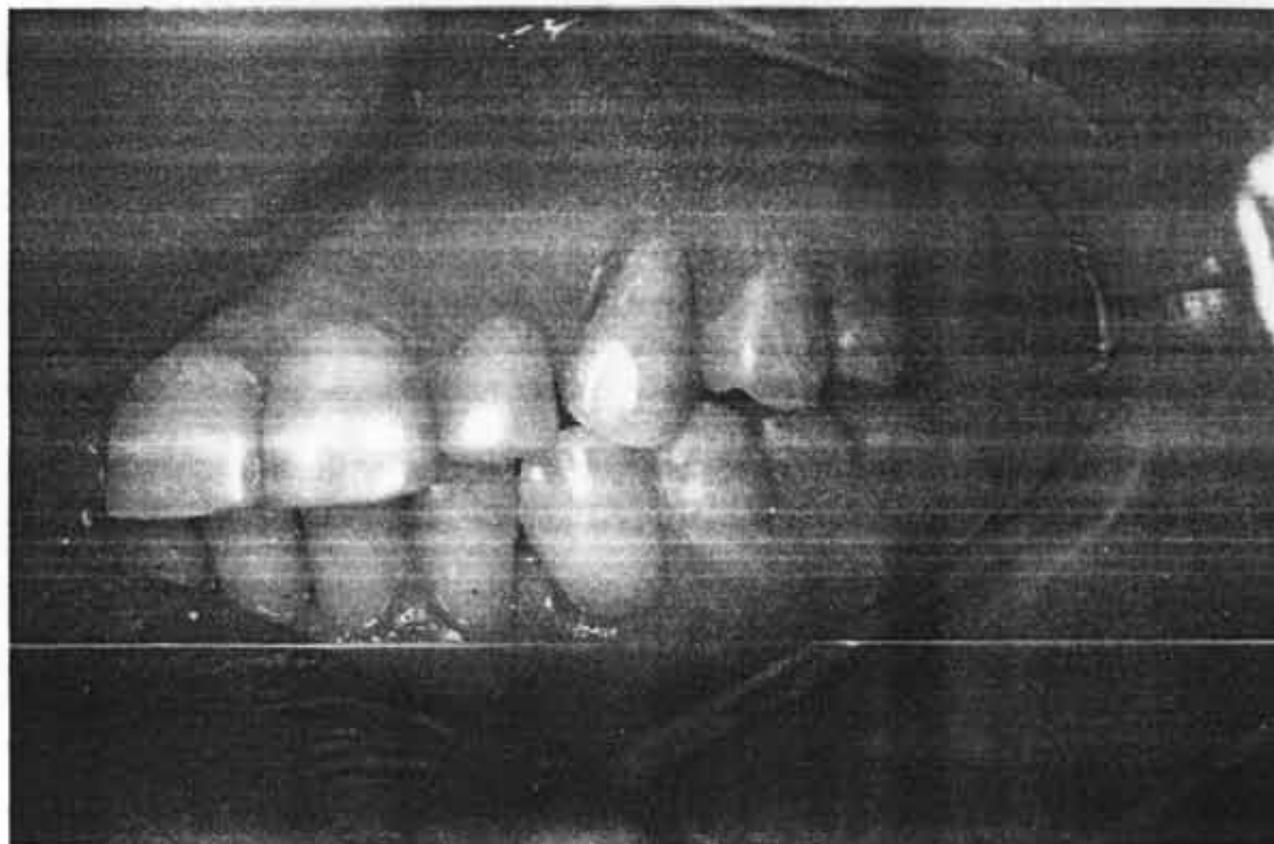


Foto 29 - faceta já "colada", devolvendo a guia de canino.



Contra indicações

- Bruxismo;
- Hábitos parafuncionais (Morder lápis, fumar cachimbo, roer unhas, etc);
- Oclusão tipo topo à topo;
- Má higiene oral.

Vantagens

- Lisura superficial da cerâmica glazeada (menor acúmulo de placa bacteriana);
- Opção de controle de cor através de agentes cimentantes;
- Mínima irritação pulpar (Preparo a nível de esmalte);
- Altíssima resistência à abrasão;
- Adesividade aumentada com o condicionamento ácido da porcelana e posterior silanização;
 - As Resinas Compostas tem poucos recursos para mascarar um dente muito escuro, já a Porcelana mascara com o uso de um opaco;
 - Mais Duráveis, mais conservadoras e cosmética das técnicas atuais;
 - Podemos alinhar a bateria anterior dos dentes através de novos contornos repro-

duzidos na Porcelana, não necessitando outros tipos de tratamentos como o ortodôntico, por exemplo;

- Estabilidade de cor;
- Menor excessos marginais;
- Menor "stress" do operador do que na técnica direta;
- Reprodução mais fiel do dente quanto a forma, cor, contorno e textura superficial;
- Quanto às coroas totais de metalocerâmica .

Desvantagens

- Necessita do laboratório protético (maior demora);
- Mais cara;
- Requer provisórios;
- Requer moldagem;
- Necessidade de Técnico de Laboratório especializado.

Diagnóstico

Todos as observações e procedimentos já mencionados no caso de Inlays e Onlays com a diferença que, em se tratando de dentes anteriores os cuidados devem ser redobrados para se obter maior sucesso estético.

Plano de tratamento

Decidida a viabilização do tratamento, o próximo passo é remover todas as restaurações de Resina Composta antigas (Proximais e/ou Linguais), removendo juntamente as possíveis cáries. Restaurar com Resina Composta Híbrida (por ser mais resistente à abrasão, desgastes e compressão) e base em Ionômero de Vidro.

Nesta fase é que se verifica se o dente em questão necessitará ou não de preparo e a quantidade de desgaste, se irá envolver Incisal ou parte das Proximais.

Uma moldagem em alginato preliminar deve ser tomada para se fazer um diagnóstico e planejamento, verificando através de um enceramento quais as opções disponíveis em cada caso. Com o modelo em mãos podemos fazer também desgastes, simulando o natural e confecção de uma placa de polipropileno para posterior confecção de provisórios.

Preparo

Existem formas diferentes de se realizar o preparo mecânico, uma delas será descrita aqui. Antes deve se fazer a proteção dos dentes adjacentes.

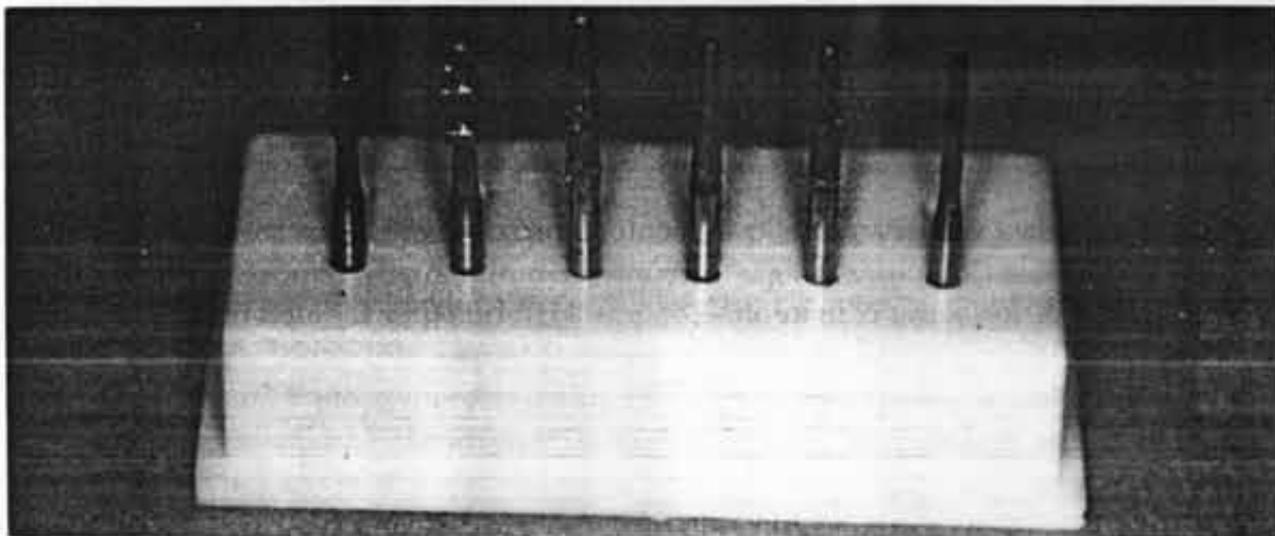
Com uma broca diamantada limitadora (4141,4142-KG Sorensen) faremos os

desgastes horizontais no sentido Mésio Distal conforme os planos de inclinação do dente (Cervical, Média e Incisal), fazendo uma delimitação da quantidade desgastada. Depois com uma broca diamantada Trôncô Cônica de haste longa (4138-KG Sorensen, 0830-Shofu, 2538-Premier) uniformizar o preparo. Não romper os contatos Proximais, (se necessário usar tiras de aço para remover excessos de resina composta); somente em casos em que se necessita estender a faceta para a região Próximo-Lingual (Nos casos de fechar diastemas ou que haverá comprometimento estético). Cervicalmente o preparo ficará em forma de chanfro 0,5mm aquém da gengiva marginal livre. (Foto 30).

Quando envolver Incisal, a redução Incisal será de ± 2 mm, para se obter uma resistência da peça e terminar em estender $\pm 1,5$ na Lingual terminando também em chanfro. São os casos em que se quer aumentar a dimensão vertical, devolver a guia anterior, fraturas, incisais fragilizadas, etc.

Com as brocas multilaminadas de Caboneto de Tungstênio (282,283 e 284-Braseler, 283, 284-Beavers) ou diamantadas finas (2135-KG sorensen) e extra finas (2135FF-KG Sorensen), faremos o acabamento (lisura superficial do preparo).

Foto 30 - brocas limitadoras (4141 e 4142 - kg, 4138 - kg, 2135f - kg, 2135ff - kg, 284 - beavers):



Escolha da cor

A seleção de cor já descrita anteriormente nos casos de Inlays e Onlays. Se houver dúvidas, verificar a Matiz dos caninos e diminuir 1 ponto na escala de cores (menor croma). No caso de múltiplas próteses em porcelana nos dentes adjacentes, tomar a cor das mesmas.

Moldagem

Inserir cuidadosamente um fio retrator (Nº 1-Gengipak) no sulco gengival para controlar os possíveis sangramentos e fluídos gengivais e também delimitar as margens do preparo e em seguida moldar.

Confecção de provisórios

São várias as técnicas de confecção de provisórios que podemos utilizar:

- Usar uma placa de polipropileno feita a partir do modelo de estudo (no caso de múltiplas facetas);
- Usar facetas de dentes de estoque reembasadas com resina acrílica;
- Ou mesmo fazer com Resina composta, usando o Bond como sistema de união sem o condicionamento ácido para facilitar a posterior remoção.

Cuidado para não deixar excessos no provisório para não provocar uma reação inflamatória na gengiva local.

Profilaxia

Remover o provisório, fazer profilaxia com pedra pomes e água. Colocar delicadamente as facetas em posição para verificar a cor e adaptação.

Isolamento

Se preferir fazer isolamento relativo com roletes de algodão, coloque um fio retrator de maior espessura (Nº 2-Gengipak) sem forçar para dentro do sulco, somente para controlar a umidade. O isolamento absoluto fica mais difícil de ser feito, porque o grampo pode traumatizar os tecidos gengivais, mas se o Cirurgião tiver habilidade suficiente, é a maneira mais correta de se fazer a colagem.

Condicionamento Ácido E Silanização (Porcelana) e Condicionamento Ácido E Sistema Adesivo (Est. Dental)

A técnica utilizada para estes tipos de condicionamentos é a mesma descrita para Inlays e Onlays.

Cimentação

Seleção de cor do cimento Dual. Para cimentação, se forem facetas múltiplas, fazer do centro para a periferia, ou seja, os Centrais, Laterais e Caninos; separar com tira de poliéster os dentes adjacentes e ir removendo os excessos de Resina Dual que irá fluir com um pincel fino.

Polimerização

Fazer a polimerização primeiro pela face Lingual, pois a resina tende a contrair em direção à fonte de luz, e depois nas bordas na Vestibular.

Ajustes

Fazer ajustes na Protrusiva, Lateralidades, se houver necessidade de desgaste, não esquecer do polimento da porcelana. Nas proximais, usar tiras de lixa abrasiva (3M) para dar o acabamento.

Conclusão

Esta técnica provou que é eficiente quanto as indicações, suas vantagens são maiores e nos mostra a interação da Odontologia, fazendo com que o Cirurgião Dentista se aprofunde mais em estudos e desenvolva o seu lado artístico.

ABSTRACT

The work presents a simplified sequence of the "inlays", "onlays" making and facets laminated in pure ceramic, respecting the technicalities. Without that, the success is not obtained. It shows the clinical cases, the beauty that the porcelain provides to the natural teeth as well as the material employed.

BIBLIOGRAFIA

- 1- AGRA, Carlos Martins et al. Silano. Análise da importância deste material na união química entre porcelana e resina composta. **Rev. Âmbito Odontológico**, v. 3, maio/jun. 1993, p. 326-31.
- 2- AGRA, Carlos Martins. Avaliação in vivo da adesão de um cimento de ionômero de vidro (CIV) à Dentina. **Rev. APCD**, v. 48, n. 6, nov./dez 1994, p. 1576.
- 3- ARAÚJO, Fernando Borba. O ionômero de vidro híbrido é uma boa indicação para pacientes pediátricos. **Rev. APCD**, v. 49, n. 1 jan./fev. 1995, p. 22.
- 4- BARATIERI, Luiz Narciso et al. **Dentística: procedimentos preventivos e restauradores**. São Paulo: Quintessence, 1989.
- 5- _____. **Estética-restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados**. São Paulo: Quintessence, 1995.
- 6- BOWEN, R.L. Adhesive bonding of various materials to hard tooth tissues solubility of dentinal smear layer in dilute acid buffers. **International Dentistry J.**, v. 28, 1978, p. 97-107.
- 7- BUONOCORE, M.G. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. **J. Dent. Res.**, v. 34, 1955, p. 849-53.
- 8- CARVALHO, Ricardo Martins. A outra metade dos adesivos. **RGO**, v. 43, n. 1, 1995, p. 58.
- 9- CAVANAUGH y CROLL. Onlays cerâmicos na anquilose de molares decíduos em infra oclusão. **Dentística Pediátrica**, v. 25, n. 7, 1993, p. 459-63.
- 10- CHRISTENSEN, G.J. Glass ionomer-resin: a maturing concept. **JADA**, v. 124, n. 7, jul. 1993, p. 248-9.

- 11- CREDDO, Raquel Cassettari et al. Avaliação de pastilhas cerâmicas submetidas à ação de produtos fluoretados. **Rev. APCD**, v. 49, n. 3, mai./jun. 1995, p. 236-40.
- 12- FUSAYAMA, T. Total etch technique and cavity isolation. **J. Esthetic Dentistry**, v. 4, 1992, p. 105-109.
- 13- GARONE FILHO, Wilson. Ionômero de vidro "O que é e como se usa". In: ____ **Atualização na clínica odontológica**. São Paulo: Artes Médicas, 1992, p.69-79.
- 14- HEGENBARTH, Ernest A. **Sistema prático de seleção de cores em cerâmica**. Rio de Janeiro: Quintessence, 1992.
- 15- JACOBSEN, Jürgen. Coroas e laminados em porcelana prensada. **Rev. APCD**, v. 49, n. 1, jan./fev. 1995, p. 58-64.
- 16- KANCA, J. Effect of drying on bond strength. **J. Dent. Res.**, v. 70, 1991, p. 304.
- 17- _____. A method for bonding to tooth structure. **J. Dent. Res.**, v. 69, 1990, p. 231.
- 18- KENEDY, Wanderley C. Faceta laminada de porcelana. **RGO**, v. 39, n. 2, mar./abr. 1991, p. 134-40.
- 19- LEUNG, R.L. y CONFORTES. Porcelain inlays and onlays. **Oral Health**, v. 79, n. 12, 1989, p. 27-30.
- 20- LEINFELDER, Karl. F. et al. Inlays/Onlays. **The Dental Advisor**, v. 1, n. 1, jan. 1994.
- 21- MAINIERI, Ézio Teseo. Facetas laminadas. **RGO**, v. 40, n. 2, mar./abr. 1992, p. 117-120.
- 22- MONDELLI, Francisco Lia et al. Uso clínico das resinas compostas em dentes posteriores. **Rev. Maxi Odonto / Dentística**, v. 1, n. 3, maio/jun. 1995.
- 23- MONDELLI, José. Restaurações de resina composta em dentes posteriores: sim ou não? In: GARONE FILHO, Wilson. **Atualização na Clínica Odontológica**. São Paulo: Artes Médicas, 1992, p. 91-114.

- 24- SAITO, Tetsuo. **Preparos dentais funcionais em prótese fixa.** São Paulo: Quintessence, 1989.
- 25- SANTOS, José. **Oclusão Clínica:** atlas colorido. Santos: 1995.
- 26- SILVA y SOUZA Jr, Mário Honorato. Adesivos: dentinário, evolução, estágio atual e considerações clínicas para sua utilização. **Rev. Maxi Odonto/Dentística**, v. 1, n. 1, jan./fev. 1995.
- 27- VIEIRA, Dirceu et al. Facetas laminadas de porcelana. **Rev. Âmbito Odontológico**, n. 1, nov./dez. 1990, p 7-12.
- 28- VIEIRA, Dirceu et al. Mercúrio e as Restaurações de Amálgama. **Rev. Âmbito Odontológico**, v. 15, jul./ago. 1993, p. 344-53.
- 29- VIEIRA, Glauco Fioranelli et al. Facetas indiretas em porcelana: soluções estéticas para incisivos conóides. **Rev. APCD**, v. 48, n. 5, set./out. 1994, p. 1557-60.
- 30- VIEIRA, Glauco Fioranelli et al. Onlay estético em resina composta. **Rev. APCD**, v. 49, n. 2, mar./abr. 1995, p. 131-4.
- 31- VILLELA, Lauro Cardoso et al. Uma técnica adaptada para facetas com resinas compostas. **Rev. APCD**, v. 48, n. 6, 1994, p. 1535-7.