



TCE/UNICAMP
G799p
FOP

MARCOS ANDRÉ GRECO

PREPAROS CAVITÁRIOS PARA ONLAY/INLAY EM CERÂMICA E RESINA

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção de Título de Especialista em Dentística Restauradora.

204

PIRACICABA

2004

MARCOS ANDRÉ GRECO

PREPAROS CAVITÁRIOS PARA ONLAY/INLAY EM CERÂMICA E RESINA

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção de Título de Especialista em Dentística Restauradora.

Orientador Prof.Dr.José Roberto Lovadino

PIRACICABA

2004

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

Unidade - FOP/UNICAMP
CE/UNICAMP
Ed.
Ex.
Ombo 5132
C ☐ D ☒
Proc. 16 P 134 / 2010
Reço R\$ 11,00
Data 14/12/10
Registro 777360

Ficha Catalográfica

G799p Greco, Marcos André.
Preparos cavitários para onlay/inlay em cerâmica e resina. / Marcos André Greco. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2004.
22 f.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Lovadino
Monografia (Especialização) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Cerâmica. 2. Resinas. 3. Restauração (Odontologia).
4. Dentística. I. Lovadino, José Roberto. II. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de
Piracicaba. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8-6159, da
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

Dedico este trabalho com muito amor à minha esposa
Adriana que sempre me estimula e incentiva a buscar
sempre mais conhecimento e capacitação profissional
e aos meus filhos Marcos, Bruno e Gabriela.

Pela compreensão e apoio nas horas de estudo e nos
dias em que estive ausente do convívio familiar.

Dedico também a uma criança muito especial em
nossas vidas que estará para sempre conosco (LEO).

Dedico também ao meu pai (in memoriam) que sempre
me deu incentivo para o estudo
E à minha mãe que me apóia até hoje.

AGRADECIMENTOS

Aos meus professores, Dr.Luis Alexandre, Dr.Marcelo, Dr. Raul Sartini e Dr.José Roberto Lovadino, pela dedicação, amizade e profissionalismo com que me ensinaram.

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
1 INTRODUÇÃO	8
2 DESENVOLVIMENTO	9
3 CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22

RESUMO

Com o advento das restaurações adesivas, fixadas ao esmalte condicionado por sistemas resinosos, mudaram-se os conceitos gerais de preparo dental preconizados anos atrás por G.V.Black. Os desenhos de preparos mais recentes não precisam se ater aos princípios de “extensão para prevenção”. A técnica de preparo dental para inlay/onlay é por conseguinte uma modificação dos preceitos originais, mantendo o princípio de forma e resistência, mas eliminando a necessidade de se desenvolver uma forma de retenção específica ou “extensão para prevenção”.

ABSTRACT

With the upcoming of the adhesive restorations, attached to the enamel inured through the resinous systems, it did change the general concepts of dental preparation extolled years ago by G.V.Black. The most recent preparation of drawings isn't necessary to annex to the principles of "extension for prevention". The dental preparation technique for inlay/onlay is although a modification of the original precepts, keeping the way of star and resistance, but eliminating the need to develop a specific retention form or "extension for prevention".

1 INTRODUÇÃO

Com a constante evolução dos materiais usados em odontologia e com o crescimento também constante pela busca do sorriso perfeito, observado cada vez mais nos nossos consultórios, no dia a dia, e com acesso fácil à informação de toda a espécie, nossos pacientes estão cada vez mais exigentes no que diz respeito a estética.

Entenda-se por estética o que fica mais parecido com o dente natural.

Aliado a isso, hoje, a era da odontologia apresenta-se minimamente invasiva. Portanto preservar a estrutura dental é a palavra de ordem e a resistência de união dos sistemas adesivos, tanto a estrutura dental como as restaurações nos indicam que esta é uma atitude necessária, segura e possível.

Para que seja possível usar esses novos tipos de restaurações (inlay, onlay, overlay – tanto de resina composta quanto de cerâmica) é preciso atenção, principalmente no que diz respeito ao preparo dessas restaurações, pois senão fatalmente aumentar-se-a a lista de insucessos clínicos.

O presente trabalho mostra como é importante observar os detalhes do preparo dental para que ocorra o sucesso clínico dessas restaurações.

2 DESENVOLVIMENTO

Para essa revisão literária, foram feitos levantamentos em livros, revistas e jornais especializados na área.

Bottino *et al.* (1998) classificaram inlays como preparos puramente intracoronários e onlays quando se faz necessário o recobrimento de algumas das cúspides em dentes posteriores.

Uma característica comum a todos os preparos empregando materiais estéticos é a regularização das paredes cavitárias pulpar e axiais que podem apresentar concavidades e convexidades. Essas irregularidades induzem à concentração de tensões, as quais podem desencadear a formação de fraturas.

Esse aspecto ocorre principalmente com as cerâmicas, porque são friáveis e não se deformam plasticamente.

As inlays/onlays são mais indicadas para pré-molares e molares vitalizados com perda estrutural média no sentido vestibulo lingual. Se a perda estrutural for maior e a cúspide tiver menos de 1,5mm de largura, recomenda-se seu recobrimento. É aconselhável também uma análise oclusal prévia para auxiliar na decisão entre inlay ou onlay, pois não é recomendável que o contato oclusal coincida com as margens do preparo. Se isso ocorrer, a espessura do preparo deve garantir a integridade estrutural para evitar fraturas a médio prazo.

Como contra indicações temos pacientes com hábitos para funcionais ou dentes com coroa clínica excessivamente curtas. Para resina e porcelana a espessura é crítica, tanto para suportar as cargas oclusais como para contra indicar os biséis cavo-superficiais, indesejáveis devido à possibilidade de fraturas.

Inicialmente faz-se a remoção do material restaurador (se tiver) tomando-se o cuidado de remover pigmentos resultantes de contaminação bacteriana e/ou produtos de corrosão (por exemplo de amalgama); remoção de carie se houver; regularização das superfícies a serem preparadas com a colocação de um material de preenchimento como um cimento de ionômero de vidro, se necessário. Preparo da caixa oclusal com uma ponta diamantada troco cônica de granulação média e ângulo interno arredondado; o istmo deve ter mais de 2,0mm de largura e expulsividade de cerca de 10 graus.

Preparo da caixa proximal com uma ponta diamantada tronco cônica de granulação média e ângulo arredondado; a caixa proximal não pode ter *slice* ou bisel, mas a largura vestibulo lingual deve ser aberta a ponto de permitir a escovação. O ângulo cavo-superficial deve ser de 90 graus ou ser preparado em forma de concavidade chanfrada. Essa concavidade pode ser realizada com uma ponta diamantada esférica.

No caso de onlay devemos, com uma ponta diamantada tronco cônica de extremidade arredondada, ou em forma ovóide, fazer a redução da superfície oclusal nas cúspides onde haverá o recobrimento oclusal. Podem ser feitos sulcos de orientação, os quais são então eliminados pelas pontas tronco cônicas. A redução oclusal deve ter espessura mínima entre 1,5 e 2,0mm. Fundamentalmente, verificar se há um espaço de 2,0 a 2,5mm entre a parede pulpar e a ponta da cúspide do dente antagonista (Figura 1).

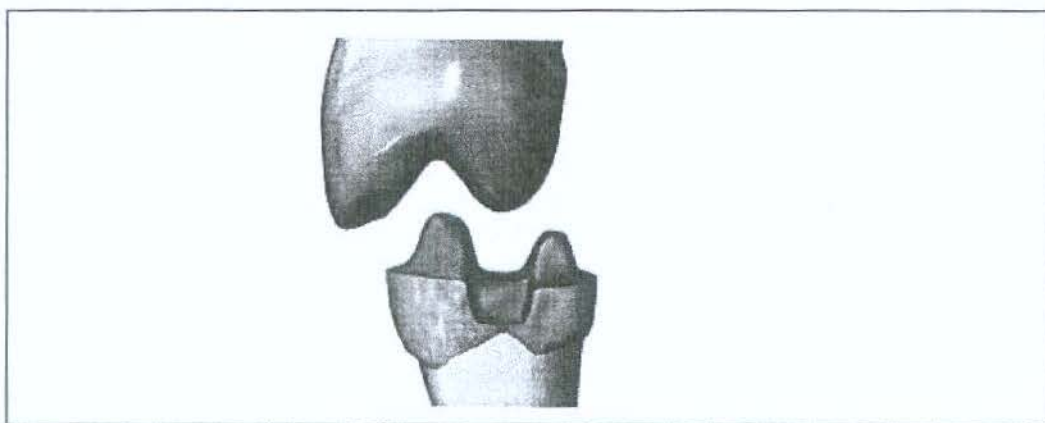


Figura 1 - Premolar inferior corretamente preparado obedecendo às distâncias mínimas em relação ao dente antagonista (2 mm entre a ponta de cúspides vestibular do dente preparado e o fundo da fossa do antagonista e 1,5 mm entre a ponta de cúspide do antagonista e o fundo da fossa oclusal do dente preparado).

Fonte: Bottino, 1998.

De acordo com Garber & Goldstein (1996), neste tipo de restauração a redução dental torna-se consideravelmente mais conservadora, porque os procedimentos de adesão e o resultante selamento das margens em esmalte fornecem prevenção continuada sem a necessidade de extensão bem como retenção mesmo nos preparos mais rasos. A premissa de preparo dental para inlay/onlay em porcelana é por conseguinte uma modificação dos preceitos originais para ligas metálicas, retendo os princípios de forma e resistência mas eliminando a necessidade de se desenvolver uma forma de retenção específica ou extensão para prevenção. A porcelana pode ser unida/fixada ao dente em secções mais finas que 2mm, anulando assim a necessidade de redução dental adicional para satisfazer as inadequabilidades

de outros materiais restauradores. Na era atual da restauração adesiva, a natureza adesiva da porcelana e o sistema adesivo resinoso fizeram com que fosse abolida a idéia de retenção por fricção. Na verdade ela é contra indicada.

Todos os ângulos são necessariamente arredondados para facilitar a fabricação em laboratório da restauração de porcelana, e diminuir o potencial que estas áreas tem para se propagar como fraturas dentro do complexo restaurador. O inlay de porcelana não requer bisel clássico para auxiliar no selamento destas restaurações. O espaço vazio entre o dente e o inlay é preenchido com um agente cimentante resinoso que adere tanto ao dente quanto à porcelana, selando assim mais efetivamente que a tradicional linha de cimento. O bisel clássico é na verdade contra indicado devido ao fato de necessitar a fabricação de uma borda tão fina que tenderá a se fraturar durante a colocação para prova das restaurações. Há evidência contudo que um chanfro côncavo limitado ao esmalte marginal ajudará a desenvolver um selamento mais efetivo. Isto é devido a exposição dos prismas de esmalte em ângulos retos à linha de acabamento. Essa extensão da porcelana também ajudará a desenvolver uma harmonia de cor ao se sobrepor à estrutura dental subjacente, tornando imperceptível à linha de demarcação entre o dente e a restauração de porcelana. Isto é facilitado no laboratório pela adição de incrementos de porcelana translúcida a esta área, permitindo que a cor do dente subjacente filtre através da porcelana e alcance a superfície. A premissa básica do preparo para porcelana é o conservadorismo, preservação de tudo aquilo que resta; restauração da forma função e resistência do dente; e manutenção a longo prazo destas características.

Os dentes envolvidos deveriam ser isolados com dique de borracha antes de ser desenvolvida uma forma específica para o preparo. Isto torna mais fácil visualizar a configuração final da restauração, e permite o controle da umidade durante a colocação de quaisquer bases que sejam necessárias.

O assoalho pulpar deve ser desenvolvido por meio de uma combinação de uma calculada redução dental e uma base de ionomero de vidro, numa forma de resistência definida. Isto é importante para o sucesso da restauração a longo prazo, porque diminui as forças de cisalhamento na interface resina composta/agente de fixação. A configuração desse assoalho pulpar pode variar de acordo com a profundidade do preparo. Não é necessário que seja classicamente plano e perpendicular ao longo eixo do dente, como é requerido para restaurações fundidas em ouro.

Quando a cavidade é rasa o resultado será uma área enfraquecida na fossa central da restauração. Nesses casos o assoalho pulpar deverá ser endentado na região da fossa central para ficar paralelo com as vertentes cuspidas, resultando em uma espessura de porcelana no centro que é similar aquela nos aspectos laterais da restauração.

As paredes axiais do preparo da cavidade deveriam ser levemente mais divergentes do assoalho pulpar em direção a superfície do esmalte, do que quando preparadas para um inlay convencional em metal, onde o afusamento de 6 a 10 graus é comumente usado a fim de desenvolver retenção. O uso de agentes adesivos resinosos para fixação dispensa a necessidade de paralelismo e ajuste friccional para se obter retenção. A maior expulsividade das paredes axiais permite uma colocação e remoção mais fácil da restauração, durante a fase de prova, mas a expulsividade não deveria ser exagerada ao ponto de remover desnecessariamente estrutura dental adicional.

A margem cavo-superficial oclusal da restauração não deveria ser biselada, porque é difícil cozer porcelana até obter uma secção tão fina que teria o potencial para se fraturar durante o assentamento.

O chanfrado côncavo parece ser preferível em virtude de criar um selamento mais efetivo para a restauração, e por melhorar a homogeneização estética da cor. Em uma caixa proximal por estar a junção cimento esmalte próxima da linha de acabamento é desejável ter-se um assoalho plano que termine em esmalte, a fim de maximizar o potencial de selamento

Os ângulos de linha internos e ângulos de ponto tipicamente bem definidos em restaurações metálicas são necessariamente arredondados no caso da porcelana. O preparo é por conseguinte, executado com uma ponta tronco cônica especificamente desenhada, que possui uma extremidade achatada com um raio arredondado. O conceito de uma ponta diamantada de dupla granulação demonstrou ser a mais efetiva em restaurações cerâmicas. Esta ponta possui diamante de granulação fina na ponta, estendendo-se até 0,5mm na haste e diamante mais áspero pelo resto da base.

O uso dessa ponta resulta em um assoalho pulpar plano com as paredes axiais com divergências calculadas; um ângulo de linha arredondado entre a parede pulpar e a axial; paredes axiais altamente retentivas devido ao diamante híbrido na haste, que aumenta a área de superfície para adesão e desenvolve retenção mecânica; uma margem cavo-superficial bem definida, e em que o chanfrado côncavo pode ser desenvolvido.

Caso um onlay seja necessário, o esquema oclusal deveria ser desenvolvido de tal modo que, durante excursões laterais da mandíbula, contato mínimo ou nenhum seja feito com a porcelana. Obviamente, isto não é sempre possível mas é certamente desejável, e é conseguido, diminuindo-se o aspecto externo funcional da cúspide que suporta a cerâmica. Assim, pode ser difícil garantir que este aspecto externo funcional da cerâmica não toque a estrutura dental natural da dentição antagonista em movimentos excursivos laterais da mandíbula, criando facetas de desgaste.

Em geral, o preparo deveria permanecer tão conservador quanto possível, mas ao mesmo tempo é desejável não colocar a interface restauração de porcelana-dente em uma área onde ela esteja constantemente sujeita a pesadas forças oclusais.

Essas forças resultam em desgaste do agente cimentante, e em fratura potencial do esmalte na margem cavo-superficial. Este efeito de valamento deve ser minimizado, ou um onlay poderá ser preferível.

Se for onlay deveria fazer redução de 1,5-2,0mm na altura vertical das cúspides e de todas as áreas oclusais. Linhas de acabamento do preparo em quaisquer cúspides de suporte que tenham chanfrados côncavos, geralmente sem bisel e ângulos bem arredondados no preparo da cúspide para impedir a propagação de fratura e da porcelana a partir destes pontos agudos de estresse.

A premissa do preparo é permitir a fabricação de uma restauração de porcelana que tenha uma forma geométrica tão simples quanto possível e que ainda assim, possua os meios para suportar o dente com uma forma de resistência definida (Figura 2).

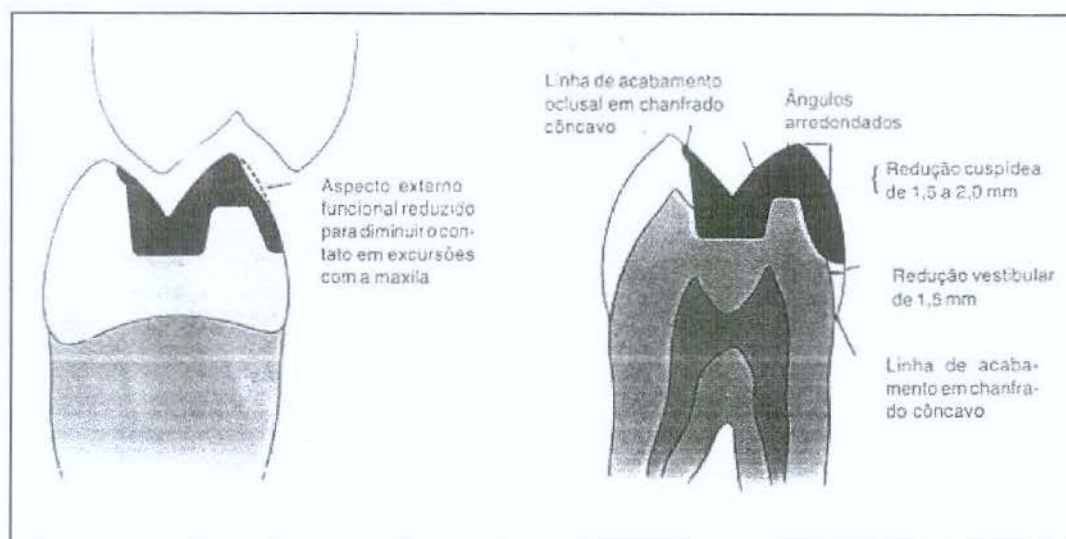


Figura 2 – Diagramas de preparo de onlay.

Fonte: Garber & Goldstein, 1996.

Segundo Carvalho (1997), a remoção de restaurações metálicas pode ser feita com brocas carbide 1557 em alta rotação. O tecido cariado, se presente, deve ser corado e removido completamente com curetas e brocas esféricas de aço em baixa rotação de tamanho compatível com a lesão. Após a remoção da cárie a proteção da dentina é um passo muito importante. Cimento de hidróxido de cálcio está indicado nas porções mais profundas da cavidade. Para proteção da dentina restante está indicado o cimento de ionômero de vidro.

No preparo não se faz bisel e a espessura mínima na oclusal para a porcelana é de 1,5mm. As paredes vestibular e lingual da caixa oclusal e proximal devem ser divergentes para a oclusal. Todos os ângulos internos e externos devem ser arredondados e o ângulo cavo-superficial em 90 graus com o esmalte. Todo o preparo é conseguido com ponta diamantada tronco cônica de extremo arredondado (2136 da Kgsorensen e 2135FF).

De acordo com Schmidseider (1998), o preparo de um inlay de resina composta é muito semelhante ao preparo de um inlay de ouro. Uma diferença é que não são preparadas bordas de penas e que as paredes podem ser levemente divergentes. A espessura da camada dos inlays de resina composta não deve ultrapassar de 1,5mm em cada direção; dos de cerâmica 2,0mm. Uma resina composta para preenchimento em defeitos grandes é recomendável, já que o preparo pode ficar muito estendido. Se a manutenção do máximo de

substancia dental é desejada, a resina composta para preenchimento será uma importante parte do preparo.

No preparo deve-se prestar atenção que todas as bordas do preparo sejam no esmalte. É possível que o bordo cervical termine em dentina. Refinamento do preparo com instrumentos manuais também pode ser feito (formões angulados 42, 43 e 44, 45); alisamento da parede proximal com disco. Verificação do preparo: São realmente de estruturas sadias todas as bordas do preparo? Foi encontrado o verdadeiro lugar para a restauração desejada com o inlay? Um onlay pode ser a recuperação adequada dessa irregularidade? Se necessário preparo para onlay.

De acordo com Rego *et al.* (1997), o preparo dos dentes para inlays/onlays em resina ou cerâmica é realizado de forma a obter-se paredes expulsivas com ângulos internos arredondados. O ângulo cavo-superficial deve ser reto ou em forma de chanfro, não são realizados biséis e as margens devem estar fora da área de contato oclusal o preparo deve ter de 1,5 a 2,0mm de profundidade e o istmo no mínimo 2,0mm de largura. A caixa proximal deve ter no mínimo 1,5mm e as paredes vestibular e lingual devem ser ligeiramente expulsivas para oclusal e para proximal. Para as onlays, as cúspides devem ser reduzidas em pelo menos 1,5mm para oferecer adequada espessura e resistência para a restauração. O passo final do preparo é o acabamento cuidadoso das margens com pontas de diamante fino e extra fino.

Segundo Goldstein (1996), o preparo cavitário é mais simples do que para o ouro. Todos os ângulos de linhas e pontas devem ser arredondados para facilitar a fabricação e diminuir a possibilidade de propagação das fraturas. O ângulo cavo-superficial não precisa ser chanfrado e um chanfro de base côncava confinado ao esmalte marginal ajuda no desenvolvimento de um selamento mais eficaz.

A premissa básica do preparo é a conservação de todos os remanescentes; diferente de outras restaurações, apenas os aspectos do dente realmente comprometidos por carie ou trauma devem ser reformulados. Isto deve ser feito antes de decidir sobre o formato definitivo do preparo e da restauração final.

De acordo com Miranda *et al.* (1996), quatro princípios devem determinar o tipo e a execução dos preparos para restaurações indiretas:

- preservação da estrutura dentária: a restauração deve além de substituir as estruturas dentárias, preservar o que resta delas.
- retenção e resistência: para que uma restauração desempenhe sua função, é imprescindível que permaneça no dente, sem sofrer deslocamento. Para obtermos isso, temos que confiar no desenho geométrico do preparo e no sistema de cimentação adesivo utilizado. A retenção impede o deslocamento das restaurações ao longo de seu eixo de insecção ou longitudinal do preparo. A resistência impede o deslocamento da restauração por forças oblíquas ou de direção apical e evita qualquer movimento da mesma, quando submetida a forças oclusais.
- estabilidade estrutural: o preparo deve ser planejado de maneira que a restauração tenha uma espessura necessária para resistir as forças oclusais. Por outro lado, os contornos das restaurações devem ser o mais próximo possível do ideal, para se evitar tanto problemas periodontais como oclusais.
- integridade das margens: a restauração pode durar no meio ambiente biológico da cavidade oral se suas margens estiverem perfeitamente adaptadas à linha de contorno marginal do preparo. A localização das margens influi diretamente sobre a facilidade na confecção e sucesso de uma restauração indireta, principalmente quando se trata de técnica adesiva. Deve-se esperar bons resultados das margens que foram alisadas e estão acessíveis a higienização. Sempre que possível devemos localizar as margens de um preparo para restaurações adesivas indiretas, em regiões onde possamos dar um acabamento ideal e que o paciente possa manter uma boa higienização. Sempre que possível, as margens do preparo devem terminar em esmalte. A localização supra gengival das margens do preparo é considerada como a menos nociva a saúde periodontal; a nível da crista da gengiva livre como intermediária e a sub gengival como a mais prejudicial (potencial patogênico).

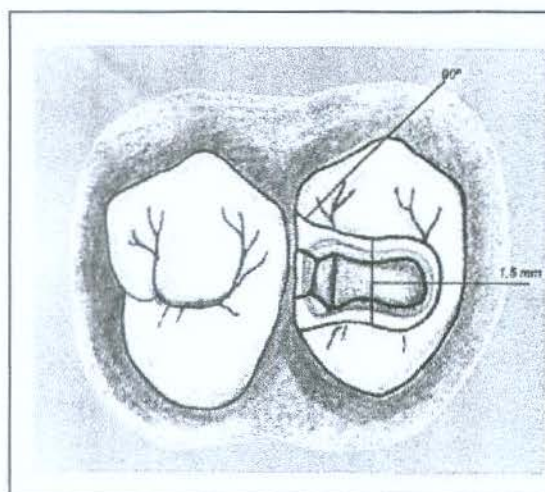


Figura 3 – Vista do preparo do tipo inlay.

Fonte: Miranda, 1996.

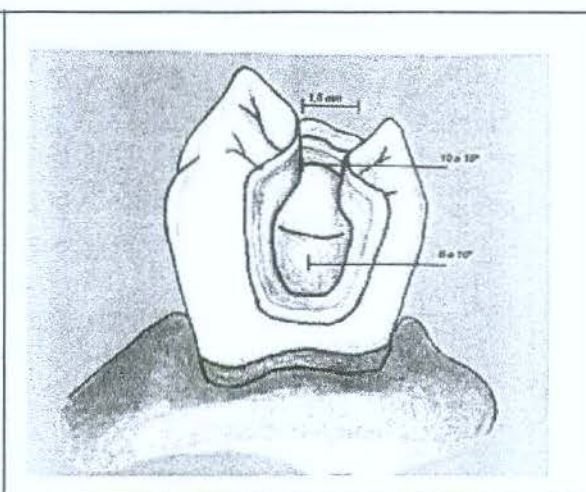


Figura 4 – Vista próximo-oclusal do preparo tipo inlay.

Fonte: Miranda, 1996.

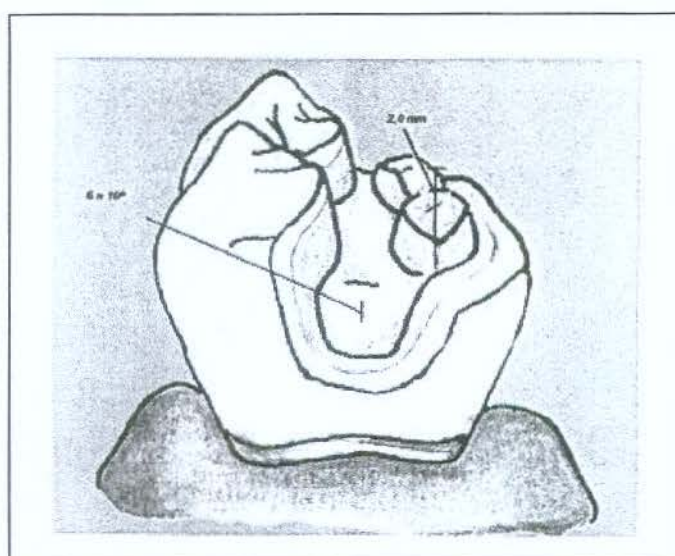


Figura 5 – Vista próximo-ocluso-palatina do preparo tipo onlay.

Fonte: Miranda, 1996.

De acordo com Baratieri *et al.* (2001), um dos objetivos básicos de qualquer técnica de preparo com finalidade protética deve ser a simplificação dos procedimentos. Isto significa racionalização da sequência de preparo e das pontas de corte/desgaste utilizadas.

As linhas gerais do preparo são determinadas basicamente pela extensão da lesão e/ou da restauração a ser substituída, da forma mais conservadora possível. Outro fator importante é a inclinação das paredes que pode variar de 4 a 12 graus. Há que se considerar também que planejar preparos ligeiramente mais expulsivos do que as inclinações de 4 a 12 graus significa maior facilidade de moldagem e melhor assentamento da restauração embora reconheça-se que a função do cimento resinoso na retenção dos inlays/onlays tenha significativa importância, as inclinações das paredes do preparo não devem ser negligenciadas ao ponto de transferirmos toda a responsabilidade da retenção e da estabilização da restauração à técnica adesiva.

Muitas pesquisas tem evidenciado que, independentemente do material de cimentação sempre haverá infiltração marginal quando as margens do preparo se localizarem em dentina. Quando se preenche o requisito de manter as margens do preparo supra gengival muitas vantagens são alcançadas. Em primeiro lugar, margens supra gengivais geralmente se encontram em esmalte, o que confere maior vedamento da linha de cimentação adesivo-resinosa. Por si só este vedamento já é um grande passo para evitar a sensibilidade pós-operatória. Outra vantagem refere-se a maior facilidade na obtenção do molde, uma vez que, reconhecidamente, quanto mais supra gengival a terminação, menor a chance de erro. Finalmente margens supra gengivais permitem maior facilidade na remoção de excessos de cimento e também facilitam o controle clínico das margens.

Acredita-se que uma espessura uniforme da ordem de 2mm nas cúspides funcionais e 1,5mm na fossa central em toda a extensão da restauração seja a ideal. Salienta-se ainda a importância de se observar atentamente a ocorrência de cúspides altas e sulcos profundos, o que determina que o preparo seja executado com maior profundidade. Esta recomendação de espessura também é válida para onlays em resina composta.

É muito importante também a confecção de uma restauração provisória com criterioso ajuste oclusal para checar a profundidade do desgaste em toda a extensão do preparo. Esta etapa é de fundamental importância para a qualidade e longevidade do trabalho.

Dois são os principais tipos de terminação cervical para preparos tipo inlay/onlay não metálicos: ombro com ângulo interno arredondado e chanfrado profundo.

É fundamental que as paredes do preparo estejam lisas. Paredes irregulares dificultam a moldagem e o assentamento das restaurações além de gerar áreas de concentração de tensões o que posteriormente se traduzirá em fratura e perda da restauração.

Considerando a performance e a capacidade retentiva proporcionada pelos sistemas adesivos, passaremos a entender que formas geométricas pouco exequíveis na prática clínica podem ser substituídas por preparos com linhas mais simples, contornos, arestas e ângulos arredondados, características que, na verdade, constituem-se em requisitos indispensáveis.

De acordo com Banks (1990), o tipo e a extensão de restaurações prévias; perda de estrutura dental e acesso clínico difícil são as determinantes do desenho do preparo dental para inlay/onlay de resina ou porcelana.

Assim, finalmente podemos comentar o seguinte:

Apesar da enorme quantidade de trabalhos que se encontra na literatura, é quase que unânime por todos os autores que no preparo cavitário para restaurações indiretas de resina composta ou porcelana a premissa básica é a máxima conservação de estrutura dental.

Cuidado especial deve ser dado ao estudo criterioso da oclusão antes do preparo do dente.

O material de eleição para preenchimento para confecção de bases é o ionômero de vidro.

As paredes do preparo precisam ser divergentes.

Margem cavo-superficial bem definida com chanfrado côncavo de preferência.

Ângulos internos arredondados.

Margens cervicais preferencialmente supra gengivais quando for possível.

O preparo deve permitir a fabricação de uma restauração de porcelana que tenha forma geométrica simples. Espessura mínima de 1,5 a 2,0mm de desgaste para assegurar uma restauração que terá uma vida útil longa.

A ponta mais utilizada é a diamantada tronco cônica de extremo arredondado.

Nunca se usa bisel.

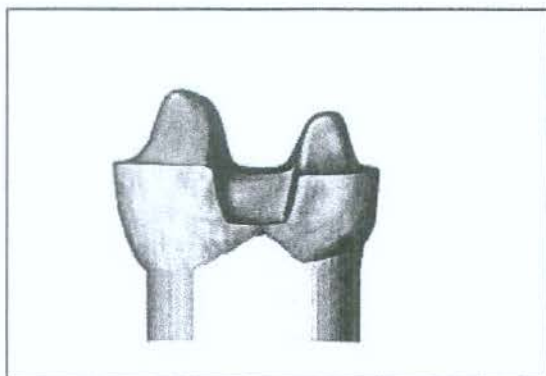


Figura 6 – Vista proximal do dente adequadamente preparado sem bisel as margens.

Fonte: Baratieri, 2001.

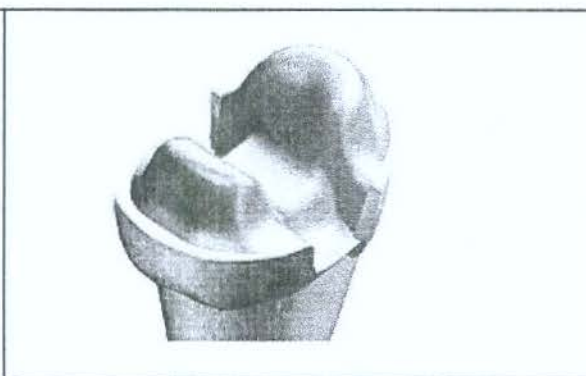


Figura 7 – Esquema do dente preparado, sendo possível observar ângulos internos arredondados e ausência de bisel.

Fonte: Baratieri, 2001.

3 CONCLUSÃO

Através deste estudo é possível afirmar que existem algumas características importantes para o sucesso das restaurações indiretas em porcelana ou resina do tipo inlay/onlay.

Para preparos tipo inlay:

- Paredes lisas
- Ângulos internos arredondados
- Ângulo cavo-superficial em 90 graus sem bisel
- Parede pulpar ligeiramente côncava
- Paredes axiais divergentes para oclusal 6 a 10 graus
- Paredes circundantes com 10 a 15 graus de expulsividade
- Profundidade da caixa oclusal de no mínimo 1,5 mm
- Largura dos istmos de no mínimo 1,5mm
- Distância axio-pulpar mínima de 1,5mm
- Alcançar no mínimo 0,5mm nas ameias proximais
- Margens supra gengivais em esmalte

Para preparos tipo onlay:

- Paredes lisas
- Ângulos internos arredondados
- Ângulo cavo-superficial em 90 graus sem bisel
- Parede pulpar ligeiramente côncava
- Paredes axiais divergentes para oclusal 6 a 10 graus
- Paredes circundantes com 10 a 15 graus de expulsividade
- Profundidade da caixa oclusal de 1,5 a 2,0 mm
- Largura dos istmos de no mínimo 1,5mm
- Distância axio-pulpar mínima de 1,5mm
- Alcançar no mínimo 0,5mm nas ameias proximais
- Margens supra gengivais em esmalte
- Desgaste em cúspides de trabalho de 2,0mm
- Desgaste em cúspides de balanceio de 1,5 a 2,0 mm
- Ombro com 1,0mm

REFERÊNCIAS

Banks RG. Conservative posterior ceramic restorations: a literature review. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 1990; 63(6): 619-26.

Baratieri LN., Cardoso AC., Vieira LCC., Ritter AV., Monteiro Júnior S., Andrada MAC. *et al.* Restaurações cerâmicas do tipo inlay/onlay. In: Baratieri LN., Cardoso AC., Vieira LCC., Ritter AV., Monteiro Júnior S., Andrada MAC. *et al* **Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades**. São Paulo: Quintessence; 2001. p.125-210.

Bottino MA., Quintas AF., Miyashita E., Giannini V. Estética em reabilitação oral: “metal free”. In: Bottino MA., Quintas AF., Miyashita E., Giannini V. **Atualização em odontologia clínica**. São Paulo: Livraria Artes Médicas; 2000. p.325-63.

Carvalho WK. Restaurações Inlay/Onlay de porcelana. **ROBRAC – Revista Odontológica do Brasil Central**, 1991; 1(1): 20-5.

Garber DA, Goldstein RE. **Inlays e Onlays de porcelana e resina composta: restaurações estéticas em dentes posteriores**. São Paulo: Quintessence; 1996. p.38-53.

Goldstein RE. Restaurações adesivas com porcelanas: facetas e Inlays/Onlays. In: Goldstein RE. **A estética em odontologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Santos Editora; 1980. p.339-94.

Miranda CC., Umbria EMG., Pereira HJP., Ulbrich NL. **Preparos e moldagem sem segredos: atualização na clinica odontológica**. São Paulo: Artes Médicas; 1996. p.629-75.

Rego MA., Silva, RCSP., Araújo, MAM. Restaurações de porcelana “inlay-onlay”: caso clínico. **JBC – Jornal Brasileiro de Odontologia Clínica**, 1997; 1(3): 45-9.

Schmidseder J. Inlays de resina composta. In: Schmidseder J. **Odontologia estética**. Porto Alegre: Artes Médicas; 2000. p.149-62.