

3 Preparos Cavitários para Restaurações de Amálgama

3.1 Introdução

Mondelli¹²⁵, define o preparo cavitário sob o ponto de vista terapêutico, como sendo o tratamento biomecânico da cárie e de outras lesões dos tecidos duros do dente, a fim de que as estruturas remanescentes possam receber uma restauração que as proteja, que seja resistente e que previna a reincidência de cárie.

O primeiro desenho do preparo cavitário foi proposto por Black⁷ em 1908. Ele definiu diretrizes que ainda são base no ensino e na prática da Dentística, como a classificação e sistematização dos preparos cavitários. Atualmente com a maior preocupação no desenvolvimento de uma Odontologia mais preventiva, com o surgimento de novos materiais restauradores e com a conscientização da importância da preservação de estrutura dental sadia, mudanças nos preparos cavitários têm ocorrido (preparos mais conservadores), tornando-os compatíveis a essas modificações de conceitos.

Healy & Phillips¹⁹ em 1949, comprovaram que 56% dos fracassos das restaurações de amálgama eram devido aos preparos cavitários incorretos e 40% à manipulação incorreta do material.

Segundo Teixeira³⁵, apesar da disposição atualmente de materiais, instrumentos e equipamentos que podem proporcionar restaurações com comportamento clínico superior, incorre-se nos mesmos erros de preparos e manipulação do passado.

Qualquer restauração independente do material utilizado, deveria comportar-se como a estrutura do dente na qual ela é inserida. Como não existe tal material, é imperativo que o profissional tenha em mente, que o preparo cavitário deve ser executado, de maneira a se adequar ao material restaurador utilizado. Teixeira³⁵ ainda relata que o amálgama, é propenso à fraturas marginais devido sua friabilidade, onde a localização dos limites cavitários (forma de contorno), e a direção de corte das paredes cavitárias (inclinação das paredes verticais) em cavidades que envolvem a face oclusal, são de importância fundamental.

3.2 Regras Gerais do Preparo Cavitário

Na realização de preparos cavitários, algumas regras devem ser seguidas:

- => Total remoção de tecido cariado;
- => As paredes da cavidade devem estar suportadas por dentina sadia;
- => Conservar a maior quantidade possível de tecido dental sadio;
- => Deixar as paredes cavitárias planas e lisas;
- => Deixar o preparo cavitário limpo e seco.

Algumas condutas deverão ser realizadas previamente à confecção do preparo cavitário. Primeiramente deve ser feita a profilaxia e demarcação dos contatos cêntricos, pois os pontos de oclusão devem ser preservados, se estes se apresentarem livres de cárie, onde o ideal seria que esses contatos tanto em cêntrica, quanto em lateralidade, não ficassem localizados na interface dente-restauração. O próximo passo será a realização de um adequado isolamento absoluto, para a posterior execução da técnica de preparo propriamente dita.

3.3 Técnica de Preparo para Cavidade Classe I - Simples

Mondelli²⁵ descreveu a técnica de preparo cavitário para Classe I Simples e Composta (com extensão para vestibular em molares inferiores e para palatino em molares superiores) da seguinte forma:

3.3.1 Abertura e Forma de Contorno

Delimita-se a área da superfície do dente que deverá ser incluída no preparo cavitário, preservando se possível as estruturas de reforço do dente, como vertentes de cúspides e cristas marginais.

Inicialmente, a fresa nº 245 (para molares), 330 ou 331 (para pré-molares) é posicionada na fóssula distal com uma inclinação de 45° (Figura 1) executando a penetração inicial, possibilitando assim uma melhor visualização, um maior controle do corte e uma melhor refrigeração do campo operatório. A seguir, é posicionada paralela ao eixo longitudinal do dente e, com movimentos para distal e mesial ao longo do sulco central, forma-se uma canaleta cuja profundidade corresponde à 0,5mm aquém do limite amelo-dentinário, onde a largura (istmo) deve ser de $\frac{1}{4}$ da distância entre os vértices das cúspides vestibular e lingual. A inclinação das paredes vestibular, lingual, mesial, distal, será determinada pela própria inclinação da fresa, onde seu plano axial, deve permanecer paralelo ao eixo longitudinal do dente, determinando paredes convergentes para oclusal, com o intuito de que o esmalte permaneça suportado por tecido dentinário, proporcionando uma borda de restauração de aproximadamente 70° . A extensão da cavidade no sentido méso-distal deverá apenas envolver as respectivas fossas e sulcos secundários, preservando ao máximo as cristas marginais.

Complementando a forma de contorno, a fresa é movimentada ligeiramente para os lados nos sulcos secundários vestibular e lingual e ao nível dos sulcos que se originam nas fossas mesial e distal. A fresa ao mesmo tempo que determina as paredes circundantes com suas arestas laterais, deve, com a extremidade plana, aplainar a parede pulpar e definir os ângulos diedros de segundo grupo.



Figura 1. Inclinação da fresa em 45°

3.3.2 Forma de Resistência e Retenção

Como forma de resistência e retenção, podemos citar a parede pulpar plana e perpendicular ao longo eixo do dente. Porém existe uma exceção para cavidades classe I realizadas no primeiro pré-molar inferior, onde a parede pulpar deve seguir a inclinação da face oclusal deste dente. Os ângulos diedros deverão ser arredondados e as paredes vestibular, lingual, mesial e distal convergentes para oclusal, satisfazendo os requisitos de resistência e retenção tanto para a estrutura dentária como para o material restaurador. É importante ressaltar que, independente da inclinação das paredes proximais, o esmalte deve estar suportado de forma ideal por dentina.

Em locais onde há a presença de pontos de cáries mais profundos na parede pulpar, não há a necessidade de aprofundar totalmente essa parede, para englobar o tecido cariado. Com uma fresa esférica em baixa rotação, compatível com o tamanho da cárie, deve-se proceder a remoção somente no ponto de tecido cariado, onde posteriormente será preenchido por um material de forramento.

As retenções adicionais são dispensadas, uma vez que essas cavidades, por serem conservadoras, apresentam profundidade maior que a largura da cavidade, sendo consideradas auto-retentivas.

3.3.3. Acabamento da Cavidade

O preparo com as fresas nºs 245, 330, 331, dispensam as fresas de acabamento devido apresentarem lâminas de corte liso. O acabamento com instrumentos cortantes manuais também são dispensados, para que não haja a transformação de ângulos diedros arredondados, em ângulos vivos.

O ângulo cavo-superficial deve se apresentar como uma linha contínua e uniforme, sem a realização de um bisel.

As características da cavidade Classe I de amálgama quando utilizada a fresa 245 (Figura 2) são:

=> Abertura vestibulo-lingual na região do istmo com $\frac{1}{4}$ de distância entre os vértices das cúspides correspondentes;

=> Parede pulpar plana e perpendicular ao eixo longitudinal do dente (exceção do primeiro pré-molar inferior – acompanhando o plano de inclinação das cúspides);

=> Paredes vestibular, lingual, mesial e distal convergentes para oclusal;

=> Ângulos diedros do segundo grupo ligeiramente arredondados;

=> Ângulo cavo-superficial nítido e sem bisel.



Figura 2. Características do Preparo de Classe I

3.4 Técnica de Preparo para Cavidade Classe I – Composta

3.4.1 Abertura e Forma de Contorno

O delineamento do contorno inclui a extensão total do sulco lingual, sem invadir a ponte de esmalte da face oclusal que une as cúspides méso-lingual e disto-vestibular, e preservando ao máximo as vertentes de cúspides e crista marginal distal.

Deve-se colocar a fresa 245 na fossa central e ligeiramente inclinada para lingual, executando a penetração inicial a uma profundidade que corresponda aproximadamente à metade da ponta ativa da fresa.

A seguir a fresa é movimentada para lingual, acompanhando o sulco disto-lingual da face oclusal e mantendo a largura correspondente ao diâmetro da fresa durante esse procedimento, evitando assim enfraquecer a ponte de esmalte, a cúspide disto lingual e a crista marginal. Como a profundidade deve ser uniforme em toda a caixa oclusal, a parede pulpar é plana e paralela à inclinação da ponte de esmalte, ou seja um pouco inclinada em direção ao centro do dente. A parede distal junto à fosseta correspondente, deve seguir os mesmos procedimentos descritos para o preparo classe I simples. A parede mesial adquire inclinação correspondente à fresa utilizada.

Para o preparo da caixa lingual ou palatina, estende-se inicialmente a parede lingual da caixa oclusal na região do sulco, até removê-la totalmente. Em seguida com a porção lateral da fresa colocada no sulco lingual e paralela a essa face, pressiona-se contra essa superfície até uma profundidade correspondente a 1½ diâmetro da fresa, esboçando e delimitando assim as paredes circundantes e de fundo da caixa lingual. Dessa maneira, a parede axial fica paralela à superfície externa do dente, formando com a parede pulpar um ângulo reto. A parede gengival deve ser perpendicular à superfície lingual e, por essa razão, ligeiramente inclinado no sentido axial.

3.4.2 Formas de Resistência e Retenção

A execução da parede distal da caixa oclusal com inclinação que permita maior volume da borda para o amálgama e represente clinicamente o apoio do esmalte sobre dentina constitui uma forma de resistência. Ainda podemos citar a manutenção da cúspide disto-lingual íntegra, apenas contornando-a sem invadir as vertentes; preservação da ponte de esmalte e arredondamento do ângulo áxio-pulpar realizado com recortador de margem gengival.

A profundidade uniforme da caixa oclusal, sempre maior que a largura, dispensa retenções adicionais, onde o preparo com a fresa 245, já proporciona uma cavidade auto-retentiva. A caixa palatina ou vestibular, contudo, devido à dimensão ocluso-gengival e ao posicionamento com relação aos esforços mastigatórios, necessita retenções adicionais, que são realizadas com a fresa nº 699, nos ângulos diedros mesio e disto-axial, a expensas das paredes mesial e distal. Essas retenções em forma de canaletas ou sulcos devem ultrapassar ligeiramente o ângulo áxio-pulpar sem, no entanto, atingir o cavo-superficial oclusal.

3.4.3 Acabamento da Cavidade

O uso da fresa nº 245 dispensa o uso de instrumentos cortantes manuais. Quando utilizada a fresa nº 245, as características da cavidade são:

- => Parede pulpar plana, acompanhando a inclinação da ponte de esmalte;
- => Paredes circundantes convergentes para oclusal;
- => Ângulos diedros do segundo grupo arredondados;
- => Parede axial plana méso-distalmente, acompanhando a inclinação da face lingual;
- => Parede gengival inclinada para apical;
- => Ângulo áxio-pulpar arredondado;
- => Ângulo cavo superficial nítido e sem bisel;
- => Retenções adicionais em forma de sulco ou canaleta na caixa palatina ou vestibular;
- => Cauda de andorinha na caixa oclusal, de modo a devolver os sulcos secundários da fosseta distal.

3.5 Técnica de Preparo Cavitário Para Cavidade Classe II

De acordo com Barrancos Mooney³, antes de iniciar o preparo da cavidade, faz-se necessária a execução de algumas manobras prévias, as quais poderão facilitar o procedimento. Baratieri² explica que o profissional deverá, inicialmente, avaliar a relação do dente em questão com seus vizinhos (extensão, localização e forma de contato) e antagônicos (localização dos contatos cêntricos), as características particulares do dente (como por exemplo, as inclinações das vertentes e profundidades dos sulcos), as necessidades particulares do paciente (a qual pode ser, em parte, avaliada pelo número de dentes já restaurados, grau de higiene oral, o número de exigências quanto à estética) e a relação do dente em questão com o periodonto.

Primeiramente deverão ser marcados e impermeabilizados com verniz cavitário as áreas de contatos cêntricos, evitando que essas sejam envolvidas pela forma de contorno da cavidade. Posteriormente deverá ser realizado um correto isolamento absoluto do campo operatório para então iniciarmos a realização do preparo cavitário propriamente dito.

3.5.1 Técnica de Preparo Cavitário Classe II Descrita por Mondelli²⁵

3.5.1.1 Abertura e forma de contorno da Caixa Oclusal

Segue os mesmos parâmetros já estabelecidos para as cavidades classe I, entretanto como esta caixa representa o início de um preparo ocluso-proximal, com o auxílio da fresa 245 realiza-se um desgaste complementar envolvendo parte das cristas marginais mesial e distal, deixando-as com menor espessura possível, sem, no entanto, rompê-las. Esse procedimento tem a finalidade de facilitar o acesso proximal posteriormente, diminuindo os riscos de comprometimento do dente vizinho e de desgaste excessivo no sentido axial, ao mesmo tempo que caracteriza um seguimento oclusal com maior dimensão méso-distal que na cavidade de Classe I simplesmente oclusal. Convém salientar ainda, que o desgaste parcial das cristas marginais deve seguir sempre em direção à região de contato, evitando a superextensão da futura caixa proximal no sentido vestibulo-lingual. Deve-se proteger o dente vizinho com uma matriz de aço inoxidável utilizada para restaurações. A caixa proximal só deve ser iniciada após a complementação do preparo oclusal.

3.5.1.2 Abertura e forma de contorno da Caixa Proximal

Com a mesma fresa, paralela ao eixo longitudinal da coroa, inicia-se a confecção de um túnel de penetração a partir da junção da parede pulpar com o remanescente da crista marginal

(clínicamente na junção amelodentinária proximal), em direção gengival. A fresa, em situação paralela com o eixo longitudinal da coroa do dente, começa a atuar com ligeira pressão e com movimentos pendulares no sentido vestibulo-lingual. Esboçam-se assim as paredes axial, gengival, vestibular e lingual. Em seguida, pressiona-se a fresa em direção proximal, com os mesmos movimentos, perfura-se a face proximal abaixo do ponto de contato. Para esse procedimento, recomenda-se a colocação da matriz para amálgama como recurso adicional para evitar desgaste do dente vizinho. Com o auxílio de uma colher de dentina, por ação de alavanca, fratura-se o remanescente da crista marginal, que até então servia como proteção do dente vizinho.

A forma de contorno da caixa proximal é conservadora, de modo que a extensão de conveniência das paredes vestibular e lingual determina, em relação ao dente vizinho, em relação ao dente vizinho uma separação de aproximadamente 0,25-0,5mm (Figura 3); esse espaço é suficiente para separar adequadamente na caixa proximal a margem as paredes vestibular e lingual do dente vizinho. Esse procedimento atende às exigências de uma extensão de conveniência conservadora, facilitando o acabamento das margens do preparo e da futura restauração. A parede gengival também é determinada a 0,25-0,5mm do dente adjacente. Dessa forma, toda vez que notar visualmente, sem a presença de qualquer contato, a separação das paredes vestibular, lingual e gengival da superfície proximal do dente vizinho, significa que a extensão de conveniência está corretamente determinada. A profundidade da parede axial é de aproximadamente 1,5mm.

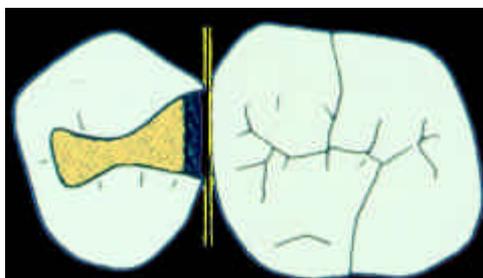


Figura 3. Extensão preventiva.

3.5.2 Formas de Resistência e Retenção

Para a caixa oclusal as formas de resistência e retenção seguem da mesma forma já descritas para cavidade de Classe I. Numa vista por oclusal, as paredes vestibular e lingual da caixa proximal devem formar um ângulo de 90° com a superfície externa do dente; do lado vestibular, isso é obtido pela realização da curva reversa de Hollenback (Figura 4), enquanto do lado lingual essa curva é quase sempre desnecessária. Essas paredes (vestibular e lingual da caixa proximal) devem estar convergentes para a oclusal no sentido gengivo-oclusal, preservando ao máximo a crista marginal.

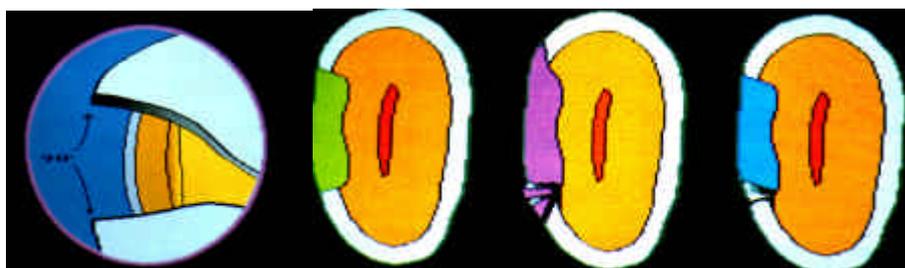


Figura 4- Curva Reversa de Holleback.

A parede gengival deve ser perpendicular ao eixo longitudinal do dente, e axial deve ficar plana vestibulo-lingualmente e ligeiramente expulsiva no sentido gengivo-oclusal(Figura 5).

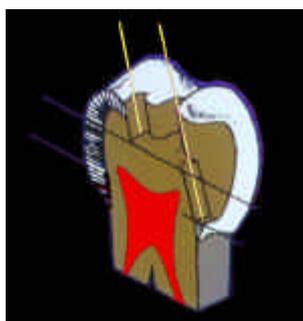


Figura 5. Inclinações das paredes gengival e axial do preparo cavitário classe II.

Nos ângulos áxio-vestibular e áxio-lingual da caixa proximal devem ser confeccionados sulcos verticais, como retenções adicionais, com uma fresa n° 699, iniciando na altura dos ângulos triédros, vestibulo e lingo-gengivo-axial até ligeiramente acima do ângulo áxio-pulpar e com a finalidade de evitar o deslocamento proximal e aumentar a resistência à fratura da restauração em consequência desse possível deslocamento(Figura 6).

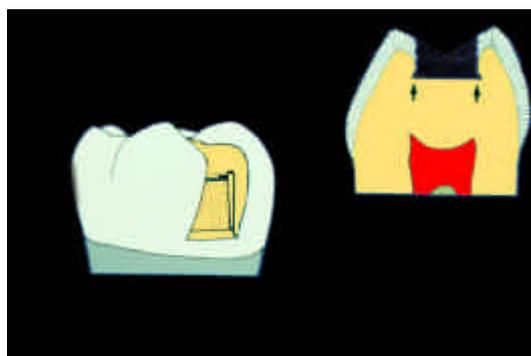


Figura 6. Retenções adicionais

É importante ressaltar que a fresa n° 699 deve ser ligeiramente inclinada para vestibular ou lingual, sendo pressionada contra essas paredes, de modo que os sulcos sejam feitos pelos 2/3 inferiores da ponta ativa da fresa. O ângulo áxio-pulpar deve ser arredondado (Figura 7).



Figura 7. Arredondamento do ângulo áxio-pulpar.

3.5.3 Forma de Conveniência

Podemos citar como forma de conveniência o preparo realizado na face oclusal nas cavidades de Classe II, uma vez que é através dele que se estabelece o acesso proximal, mesmo quando a superfície oclusal não estiver acometida pela cárie.

Além de ser considerada uma forma de conveniência a expulsividade dada à parede axial pode ser considerada como meio de resistência, pois facilita o acabamento da cavidade e a condensação do material restaurador na região gengival.

3.5.4 Acabamento da Cavidade

O acabamento da margem gengival deve ser feito com os recortadores de margem gengival (Figura 8), em movimentos vestibulo-lingual e línguo-vestibular, onde ao mesmo tempo que o instrumento é acionado para vestibular ou lingual, seu movimento continua para oclusal, ao longo do terço cervical das paredes vestibular-lingual, “alisando” e conservando o arredondamento dos ângulos gengivo-linguais em esmalte para facilitar a condensação do amálgama e permitir melhor adaptação do material restaurador. Com o mesmo instrumental arredonda-se o ângulo áxio-pulpar.

A margem gengival é aplainada com os recortadores de margem gengival, em movimentos vestibulo-lingual e línguo-vestibular. Ao mesmo tempo que o instrumento é acionado para vestibular ou lingual, seu movimento continua para oclusal, ao longo do terço cervical das paredes vestibular e lingual, alisando e conservando o arredondamento dos ângulos gengivo-linguais e gengivo-vestibular em esmalte. Arredondar o ângulo áxio-pulpar com o recortador de margem gengival.

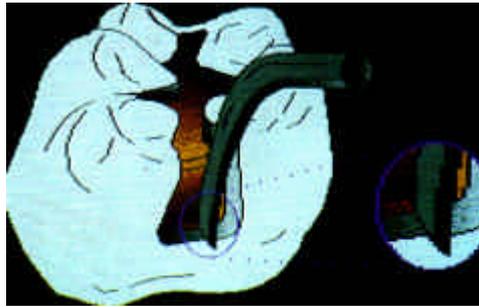


Figura 8.1. Acabamento da margem gengival.

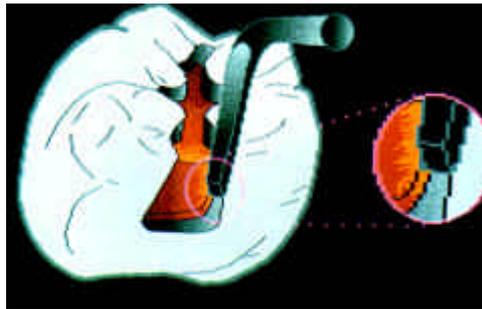


Figura 8.2. Acabamento das paredes de esmalte.

3.5.4.1 Características da Caixa Oclusal de Cavidades Classe II de Amálgama Quando Utilizada a Fresa 245 (Figura 10):

- => Abertura vestibulo-lingual de $\frac{1}{4}$ da distância intercuspídea;
- => Paredes vestibular e lingual convergentes para oclusal;
- => Parede pulpar plana e perpendicular ao eixo longitudinal do dente;
- => Ângulos diedros ligeiramente arredondados;
- => Ângulo cavo-superficial nítido e sem bisel.

3.5.4.2 Características da Caixa Proximal de Cavidades Classe II de Amálgama Quando Utilizada a Fresa 245 (Figura 10):

- => Paredes vestibular e lingual convergentes para oclusal, acompanhando a inclinação das faces correspondentes;
- => Curva reversa de Hollenback nas paredes vestibular e lingual, formando um ângulo de 90° com a superfície proximal do dente;
- => Parede axial plana vestibulo-lingualmente e ligeiramente expulsiva no sentido gengivo-oclusal;
- => Parede gengival plana e perpendicular ao longo eixo do dente;
- => Ângulo áxio-pulpar arredondado;
- => Ângulo cavo-superficial nítido e sem bisel;
- => Ângulos diedros e triedros internos da cavidade ligeiramente arredondados.

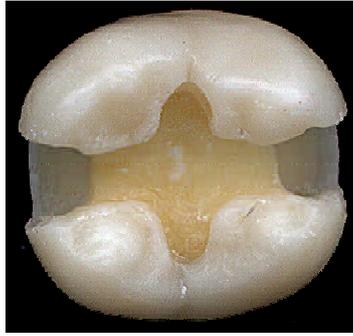


Figura 8. Características do Preparo Classe II.

3.6 Preparo Cavitário Classe II de ALMQVIST “Slot Vertical”

Este tipo de preparo cavitário, foi desenvolvido por Almqvist et al¹, em 1973, sendo indicado em lesões cariosas estritamente proximais, sem envolvimento oclusal.

O acesso para esse preparo é feito pela superfície oclusal, através da confecção de um “slot”, auto-retentivo, restrito à superfície proximal. Este preparo deve apresentar uma distância intercuspídea de $\frac{1}{4}$, as paredes vestibular e lingual devem convergir para oclusal e a parede cervical terá a extensão necessária para a remoção do tecido cariado. Os ângulos internos devem ser arredondados, com exceção do ângulo áxio-gengival que deverá ser avivado para prevenir o deslocamento proximal da restauração¹¹. Na proximal, a retenção também é obtida com a confecção de sulcos nos ângulos áxio-vestibular e áxio-lingual, sem atingir a superfície oclusal. Todo o ângulo cavo superficial do preparo deve se aproximar do ângulo reto, dando um maior volume da amálgama e esmalte na interface dente/restauração e minimizando a ocorrência de fratura marginal^{ono}.

Bueno & Busato¹³, descrevem que essa técnica possui a vantagem de ser de rápida execução, com o mínimo de desgaste de tecido dentário sadio.

Mondelli²⁵, descreve a tática operatória para esses tipo de preparos cavitários da seguinte forma:

- => Abertura e forma de contorno;
- => Formas de resistência e retenção;
- => Forma de conveniência;
- => Acabamento da cavidade.

3.6.1 Abertura e Forma de Contorno

Inicialmente, delimita-se com lápis a forma de contorno oclusal envolvendo apenas a crista marginal mesial, procurando englobar no sentido vestibulo-lingual a área correspondente ao ponto de contato.

Com a fresa nº 245 executa-se a penetração inicial junto à crista marginal, com ligeira inclinação para vestibular. A seguir a fresa é colocada paralela ao eixo longitudinal da coroa do dente, atuando com ligeira pressão para gengival e com movimento pendular vestibulo-gengival. Com a confecção desse canal, esboçam-se as paredes axial, gengival, vestibular e lingual. Continuando com esse movimento e com maior pressão para proximal, perfura-se a face proximal abaixo do ponto de contato. Esboçadas as paredes da caixa proximal, o remanescente da parede mesial é fraturado com uma colher de dentina.

Pode-se utilizar também uma matriz para amálgama, estabilizada com cunha de madeira, para proteger ao dente vizinho.

A extensão de conveniência das paredes vestibular, lingual e gengival é realizada com a mesma fresa e depois complementada com o machado para o esmalte. Essa extensão é de aproximadamente 0,25-0,50mm, suficiente para separar adequadamente o ângulo cavo-superficial das paredes proximais do dente vizinho. Este procedimento satisfaz os requisitos de uma extensão de conveniência conservadora, proporcionando fácil acabamento das margens do preparo e das bordas da futura restauração, bem como espaço para limpeza durante a higienização. Desse modo, toda vez que se notar visualmente a separação total das paredes circundantes do dente vizinho, é sinal de que essa extensão está correta.

Por outro lado, a profundidade da parede axial é aproximadamente uma vez e meia o diâmetro da ponta ativa da fresa.

3.6.2 Formas de Resistência e Retenção

A confecção das paredes vestibular e lingual convergentes para oclusal proporciona auto-retentividade no sentido gengivo-oclusal, bem como preserva ao máximo o remanescente da crista marginal. As paredes vestibular e lingual formam um ângulo de aproximadamente 90° com a superfície externa do dente.

A parede gengival em dentina deve ser plana e perpendicular ao eixo longitudinal do dente e a parede axial deve ficar parte vestibulo-lingualmente e ligeiramente expulsiva no sentido gengivo-oclusal.

As retenções adicionais da caixa proximal, em forma de canaleta, são realizadas nas paredes vestibular e lingual, utilizando a fresa nº 699, devendo nesse tipo de preparo estender-se até próximo do ângulo cavo-superficial oclusal. Esse procedimento favorece a melhor estabilidade no sentido proximal, uma vez que o segmento da caixa oclusal não está presente.

3.6.3 Forma de conveniência

A expulsividade dada à parede axial, além de ser uma forma de resistência, também é considerada uma forma de conveniência, pois facilita o acabamento da cavidade e condensação do material restaurador na região gengival. Como o preparo da caixa proximal é estabelecido por meio do acesso oclusal (crista marginal), este procedimento também constitui uma forma de conveniência.

3.6.4 Acabamento da cavidade

O acabamento da parede gengival é dado com recortadores de margem gengival, com movimentos vestibulo-linguais. A planificação da parede de esmalte é realizada com recortador de margem gengival, com movimentos vestibulo-linguais. Em seguida ou a um só tempo, esse instrumento é acionado para oclusal, planificando o esmalte do terço gengival das paredes vestibular e lingual, eliminando a definição dos ângulos diedros gengivo-vestibular e gengivo-lingual, os quais devem permanecer arredondados, no nível do cavo-superficial.

Como o preparo foi realizado com a fresa nº 245, necessitará apenas um refinamento do cavo-superficial e dos ângulos diedros, uma vez que essa fresa estabelece ângulos arredondados.

3.6.5 Características da Cavidade Slot Vertical

- => Paredes vestibular e lingual convergentes para oclusal.
- => Paredes vestibular e lingual formando um ângulo de 90° com a superfície externa do dente.
- => Parede axial plana vestibulo-lingualmente e ligeiramente expulsiva no sentido gengivo-oclusal.
- => Parede gengival plana e perpendicular ao eixo longitudinal do dente e formando em “dentina” ângulos agudos com as paredes vestibular e lingual.
- => Ângulo cavo-superficial definido e sem bisel.
- => Retenções adicionais em forma de canaleta entendendo-se até perto do ângulo cavo-superficial oclusal.

3.7 Preparo Cavitário Classe II de ROGGENKAMP com Acesso Vestibular (“slot horizontal”)

Este tipo de preparo está indicado em casos selecionados, onde a lesão cariosa encontra-se em estágio inicial e com acesso favorável por vestibular ou lingual, não envolvendo a superfície oclusal²⁵. Segundo Bueno & Busato¹¹ é uma cavidade indicada preferencialmente, para dentes com a coroa clínica alongada considerando-se que é realizada abaixo do ponto de contato ou próximo a junção amelo-cementária.

De acordo com Ono²⁶, inicialmente o dente deve ser examinado para calcular a quantidade de estrutura sadia e observar a saúde gengival já que isso é imprescindível nesse tipo de preparo, pois, com a gengiva interpapilar hiperplasiada, não há como obter acesso. É importante que as radiografias interproximais sejam analisadas para determinar o local da abertura da cavidade que deve ser efetuada segundo o autor com fresa n° 329 em alta rotação, com acesso por vestibular ou lingual próximo à lesão de cárie. Uma tira de matriz metálica deve ser colocada no dente adjacente protegendo-o, evitando que sua estrutura seja atingida inadvertidamente pela fresa. Com a mesma fresa em baixa rotação, deve se dar a forma interna ao preparo. É importante ressaltar que para detectar qualquer remanescente de cárie ou hipocalcificação pode-se curar a cavidade ou utilizar luz transiluminadora. Nessa fase deve-se analisar a adequação de estruturas marginais e tomar a decisão de continuar o preparo conservador ou levar o preparo a uma forma mais convencional²⁶.

O contorno para acesso do preparo deve ser tão longo no sentido ocluso-cervical quanto a extensão de cárie.

Após a remoção de cárie, deverão ser feitas canaletas retentivas com uma fresa esférica ¼ nas paredes cervical e oclusal e o ângulo cavo-superficial deverá ficar próximo a um ângulo de 90°.

Bastos⁴ e Busato¹¹ citam com desvantagem a dificuldade de visualização do tecido cariado durante a confecção desse preparo.

3.7.1 Técnica de Preparo de Classe II com Acesso a Vestibular (Mondelli²⁵)

3.7.1.1 Abertura e Forma de Contorno

Delimita-se com lápis a forma de contorno da porção vestibular, de maneira tal que as futuras paredes oclusal e gengival fiquem ligeiramente abaixo do ponto de contato e a 1,0mm acima da gengiva marginal livre respectivamente. A parede vestibular deve estar localizada próximo a aresta méso-vestibular preservando ao máximo a face vestibular. Recomenda-se a colocação de uma matriz de aço estabilizada com porta-matriz ou uma cunha de madeira para proteção do dente vizinho (Figura 9).

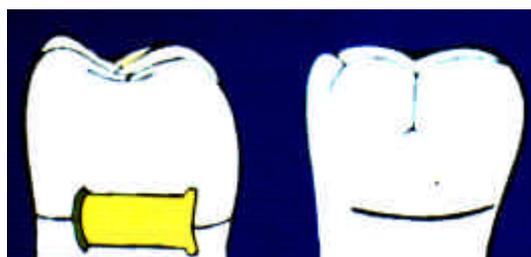


Figura 9. Slot horizontal.

A penetração inicial é feita com a fresa nº 245 posicionada na região central delimitada, de modo que a aresta da fresa fique em ângulo agudo com a superfície mesial; dessa forma, a fresa realiza o corte da “estrutura dentária” sem risco de deslizamento sobre a superfície do dente quando em movimento.

Após a penetração inicial, a fresa é posicionada paralela à superfície mesial e pressionada em direção à face lingual, numa extensão correspondente ao comprimento da ponta ativa da fresa e profundidade de uma vez e meia do diâmetro da mesma. A seguir, a fresa é movimentada no sentido gengivo-oclusal delimitando-se, com a porção lateral da fresa, as paredes gengival, oclusal e axial e com a sua extremidade a parede lingual.

As paredes gengival e oclusal ficam paralelas entre si e formam ângulos diedros do primeiro grupo arredondados. A parede axial deverá seguir a configuração correspondente da face mesial.

Para determinação da parede vestibular, a fresa nº 245 deverá ser posicionada perpendicularmente à parede axial, de forma a permitir a terminação em 90° com a superfície externa do dente.

Opcionalmente, este preparo pode ser executado com fresa esférica nº 2, determinando uma cavidade com as mesmas características obtidas com a fresa 245.

3.7.1.2 Forma de Resistência

Por ser um preparo estritamente proximal, a forma de resistência não é muito crítica para esse tipo de cavidade, pois a área em questão do dente não está diretamente exposta aos esforços mastigatórios; contudo, as paredes circundantes em ângulo reto com a superfície externa do dente evitarão “prismas de esmalte” sem suporte e, conseqüentemente, uma restauração com espessura de borda adequada. A preservação da crista marginal mesial constitui uma forma de resistência para a estrutura dentária.

3.7.1.3 Forma de Convivência

O acesso por vestibular é, por si só, uma forma de conveniência, por permitir acesso direto à lesão cariosa e preservação da crista marginal mesial.

3.7.1.4 Forma de retenção

As retenções adicionais são determinadas nos ângulos diedros gengivo e ocluso-axiais, às custas das paredes gengival e oclusal. Essas retenções devem estender-se ao comprimento total desses ângulos. As retenções podem ser determinadas com formadores de ângulos ou, de preferência, com fresa esférica $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{2}$.

3.7.1.5 Acabamento da cavidade

O acabamento é realizado com instrumentos de corte manual, como a enxada monoangulada, recortador de margem gengival nº 28 e formador de ângulo.

3.7.2 Características da Cavidade Slot Horizontal

=> Paredes circundantes formando ângulos retos com a superfície externa do dente;

=> Parede axial paralela à superfície mesial;

=> Ângulos internos arredondados;

=> Retenções adicionais nas paredes gengival e oclusal;

=> Ângulo cavo-superficial nítido e sem bisel.

3.8 Referências Bibliográficas

3.8.1 ALMQVIST, T. C. Conservative amalgam restorations. *Oper.Dent.*, v.29, n.5, p.542-8, 1973.

3.8.2 BARATIERI, L. N. et al. *Procedimentos preventivos e restauradores*. 6. ed. Rio de Janeiro: Quint. Intern. Books, 1998.

3.8.3 BARRANCOS MOONEY, J. *Operatória Dental: restauraciones*. Buenos Aires: Panamericana, 1988. p. 321.

3.8.4 BASTOS, P.A.M., PAGANI, C., GALANTE, M.A. Amálgama: Porque, onde e como. In: FELLER, C., BOTINNO, M.A. *Atualização na clínica odontológica – A prática da clínica geral*. São Paulo: Artes Médicas, 1994. cap. 5, p. 75-128.

3.8.5 BAUM, L., PHILLIPS, R. W., LUND, M. R. *Text book of operative dentistry*. 2 ed. Philadelphia: Saunders, 1985. p. 245.

3.8.6 BERNADINELLI, N. et al. Resistência à fratura de restaurações a amálgama condensadas sobre diferentes bases protetoras, reconstruindo ou não o ângulo áxio-pulpar. *Rev. Gaúcha Odont.*, v. 4, p. 202-6, 1977.

3.8.7 BLACK, G. V. *Operative Dentistry*. CHICAGO: Medico Dental, 1908.

3.8.8 BOYER, D.B. *Operative dentistry: concepts*. 2 ed. Iowa, University of Iowa, 1985. p.129.

3.8.9 BOYER, D.B. *Operative dentistry: concepts*. 2 ed. Iowa, University of Iowa, 1985. p. 130.

3.8.10 BRONNER, F. J. Mechanical, physiological and pathological aspects of operative procedures. *Dent. Cosmos*, v. 73, n. 5, p. 577-84, 1931.

- 3.8.11 BUENO, M., BUSATO, A. L. S. Preparos de cavidade de classe II sem extensão para a oclusal. *ROBRAC*, v. 6, n. 19, p. 18-21, 1996.
- 3.8.12 BUONOCORE, M. G. Simple method of increasing the adhesion of acrylic fillings materials to enamel. *J. Dent. Res.*, v. 34, p. 849-50, 1955.
- 3.8.13 BUSATO, A.L.S. Princípios gerais do preparo cavitário. In: BUSATO, A. L. S. et al. *Restaurações em dentes posteriores*. São Paulo: Artes Médicas. 1996. cap.3, p.40-53..
- 3.8.14 CROCKETT, W. D. et al. The influence of proximal retention grooves on the relation and resistance of class II preparation for amalgams. *J Amer. Dent. Ass.*, v. 91, p. 1053-6, 1975.
- 3.8.15 DORMANN, A. et al. In vitro studies on sterilization of carious dentin II. Extent of infection in carious lesions. *J. Amer. Dent. Ass.*, v.30, p. 1901-4, 1943.
- 3.8.16 EVANS, J., KASLOFF, J. Cleansing cavities and sealing walls. *Oper. Dent.*, v.1, n.49, 1976.
- 3.8.17 FUSAYAMA, T., TERSHIMA, S. Differentiation of two layers of carious dentin by staining. *Tokio Med. Dent. Univ.*, v.19, p. 83-92, 1972.
- 3.8.18 GOING, R.E. Pin-retained amalgam. *J. Amer. Dent. Ass.*, v. 77, p. 1331-3, 1966.
- 3.8.19 HEALY, H. J. PHILLIPS, R. W. A clinical study of amalgam failures. *J. Dent Res.*, n. 28, p. 439-46, 1949.
- 3.8.20 HOWARD, W.W. *Atlas of Operative Dentistry*, 2 ed, St. Louis: Mosby, 1973.
- 3.8.21 HUNT, P.R. et al. A modified class II cavity preparation for glass-ionomer restorative materials. *Quint. Intern.*, v. 15, p. 1011-18, 1984.
- 3.8.22 KNIGHT, G. The tunnel restorations. *Dent. Outlook*, v. 10, p. 33-57, 1984.
- 3.8.23 MARKLEY, R. M. Pin-retained and pin-reinforcement amalgam. *J. Amer. Dent. Ass.*, v. 73, p. 1295-300, 1958.
- 3.8.24 MONDELLI, J. et al. Fracture strength of human teeth with cavity preparations. *J. Prosthet. Dent.*, v. 43, p. 419-22, 1980.
- 3.8.25 MONDELLI, J. et al. *Procedimentos pré-clínicos*. São Paulo: Editorial Premier, 1998. p. 260.
- 3.8.26 ONO, M. M., BASTOS, M.T.A.A. Evolução dos preparos das cavidades de classe II. *Rev. Odontol. Univ. São Paulo*, v. 11, p. 9-14, 1997. Supl.
- 3.8.27 OUTWHITE, W.C. et al. Pin x retention and extensive amalgam restorations. *J. Prosthet. Dent.*, v. 41, p. 796-800, 1979.
- 3.8.28 ROBERSON, T.M. et al. Fundamentals in cavity preparation. In: STURDEVANT, C.M. et al. *The art and science of operative dentistry*. 3.ed. St Louis: Mosby, 1995. cap. 7, p. 289-324.

- 3.8.29 RODDA, J. C. Modern class II amalgam cavity preparations. *N Z Dent. J.*, v. 68, p. 132-34, 1972.
- 3.8.30 RODRIGUES, L.E.F. *Resistência à fratura de dentes com restaurações atípicas de diversos materiais*. Tese. Faculdade de Odontologia São Paulo. USP, 1994.
- 3.8.31 ROGGENKAMP, C.L. et al. The facial slot preparation a monoclusal option for class II carious lesion. *Oper. Dent.*, v. 7, n. 3, p.102-6, 1982.
- 3.8.32 SHAVELL, H.M. The amalgapin technique for complex amalgam restorations. *J. Calif. Dent. Res. Ass.*, v. 8, p. 48-55, 1980.
- 3.8.33 STEFFANO SECCO, A. et al. Efeito do cermet na manutenção do esmalte sem apoio de dentina em restaurações de amálgama. *Rev. Fac. Odontol. URGS*, v. 33, p. 5-8, 1992.
- 3.8.34 STRICKLAND, W.D. Amalgam restorations for class II cavity preparations : In: STURDEVANT, C.M. et al. *The art and science of operative dentistry* New York.: Mc Braw Hell Books Co. Inc., 1968. cap.10 p.235-59
- 3.8.35 TEIXEIRA, L.C. Amálgama dental: preparos cavitários, técnicas de restauração e suas influências no desempenho clínico das restaurações. In: TODESCAN, F.F., BOTTINO, M.A. *Atualização na clínica odontológica - A prática da clínica geral*. 1.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1996. cap.4, p. 77-91.
- 3.8.36 TOMES, L. *Dentina cariada remanescente no preparo cavitário evidenciada por corante*. Faculdade de odontologia de Bauru, Tese, 1980.
- 3.8.37 VARGA, J. et al. Bonding of amalgam filling to tooth cavity with adhesive resin. *Dent. Mat. K.*, v.5, p. 158-64, 1968.

Edição	Atualizado
WebMasters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia da FORP-USP Eduardo Luiz Barbin Júlio César Emboava Spanó Jesus Djalma Pécora	30/07/2003